

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR



INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

## **DIFUSIÓN EN WEB DE MATERIALES DE GÉNERO**

Autor: Juan María Egido Pacheca  
Tutora: Almudena Alcaide Raya

Abril 2011

## Índice

Índice de imágenes.....	3
Agradecimientos.....	5
1. Introducción.....	6
1.1. Descripción de la finalidad del proyecto.....	6
1.2. Estructura del documento.....	6
2. Estado del arte.....	8
2.1. Introducción a la Web.....	8
2.1.1. Internet.....	8
2.1.2. Historia de Internet.....	8
2.1.3. Historia de la Web.....	9
2.1.4. ¿Qué es la World Wide Web?.....	10
2.2. Historia del diseño Web.....	10
2.2.1. Generaciones de diseño Web.....	10
2.2.2. Tipos de diseño Web.....	13
2.3. Construcción de páginas Web.....	14
2.4. Etapas de desarrollo de un proyecto de sitio Web.....	15
2.4.1. Prediseño.....	16
2.4.2. Diseño.....	20
2.4.3. Instalación y pruebas.....	21
3. Planificación.....	22
3.1. Planificación de tareas.....	22
3.2. Herramientas utilizadas.....	25
4. Análisis.....	27
4.1. Catálogo de requisitos.....	27
4.1.1. Requisitos funcionales.....	29
4.1.2. Requisitos no funcionales.....	35
5. Diseño de la aplicación.....	44
6. Implementación.....	50
6.1. Primer Prototipo.....	50
6.2. Segundo Prototipo.....	63
6.3. Tercer Prototipo.....	68
6.4. Cuarto Prototipo.....	73
6.5. Quinto Prototipo.....	79
6.6. Prototipo Final.....	82
7. Aplicación y Explotación de la Metodología.....	86
7.1. Mujeres Geniales.....	86
7.2. Mujeres de Madrid.....	88
7.3. Obras Maestras de la Escultura Femenina.....	90
8. Conclusiones.....	92
8.1. Líneas futuras y posibles mejoras.....	93
Anexo: Presupuesto.....	94
Referencias.....	96

## Índice de Imágenes

Figura A: Descripción de tareas inicial.....	22
Figura B: Diagrama de Gantt inicial.....	23
Figura C: Descripción de tareas final.....	23
Figura D: Diagrama de Gantt final.....	24
Figura 1: Primera estructura de la página de inicio.....	44
Figura 2: Botones para lectura del libro.....	45
Figura 3: Página de Inicio con botones de libro.....	46
Figura 4: Estructura sección formato Flash.....	47
Figura 5: Estructura página inicio con banner y laterales.....	47
Figura 6: Estructura versión flash con banner y laterales.....	48
Figura 7: Estructura página inicio con hilera imágenes.....	48
Figura 8: Estructura sección descargas con hilera de imágenes.....	49
Figura 9: Primer prototipo de página inicial.....	50
Figura 10: Banner.....	51
Figura 11: Hilera de imágenes.....	51
Figura 12: Enlace a formato Flash.....	51
Figura 13: Ficha del libro.....	52
Figura 14: Índice del libro.....	53
Figura 15: Libro en formato PDF.....	53
Figura 16: Página del libro.....	55
Figura 17: Botones de lectura de portada.....	55
Figura 18: Botones de lectura página intermedia.....	56
Figura 19: Botones de lectura última página.....	56
Figura 20: Fondo de la Web.....	57
Figura 21: Parte superior versión Flash.....	57
Figura 22: Libro en versión Flash.....	58
Figura 23: Colores del Flash.....	59
Figura 24: Levantar hoja con el ratón.....	60
Figura 25: Paso de página.....	60
Figura 26: Zona resaltada para hacer zoom sobre ella.....	61
Figura 27: Zoom y movimiento del libro.....	62
Figura 28: Estructura segundo prototipo.....	63
Figura 29: Parte superior segundo prototipo.....	63
Figura 30: Laterales segundo prototipo.....	64
Figura 31: Ficha libro segundo prototipo.....	65
Figura 32: Índice segundo prototipo.....	66
Figura 33: Libro en PDF segundo prototipo.....	66
Figura 34: Estructura flash segundo prototipo.....	67
Figura 35: Estructura página inicial tercer prototipo.....	68
Figura 36: Nueva ubicación ficha tercer prototipo.....	69
Figura 37: Ficha libro tercer prototipo.....	69
Figura 38: Copyright tercer prototipo.....	70
Figura 39: Ubicación enlace descarga tercer prototipo.....	70



Figura 40: Libro en Adobe Reader tercer prototipo.....	71
Figura 41: Estructura versión flash tercer prototipo.....	72
Figura 42: Estructura página inicial cuarto prototipo.....	73
Figura 43: Copyright cuarto prototipo.....	73
Figura 44: Fotos y citas aleatorias cuarto prototipo.....	74
Figura 45: Texto al pasar el ratón por foto cuarto prototipo.....	75
Figura 46: Texto al pasar ratón en portada cuarto prototipo.....	76
Figura 47: Estructura de marcos página inicio cuarto prototipo.....	77
Figura 48: Estructura versión flash cuarto prototipo.....	78
Figura 49: Estructura página inicial quinto prototipo.....	79
Figura 50: Sección descarga quinto prototipo.....	80
Figura 51: Elementos de sección descarga quinto prototipo.....	80
Figura 52: Versión flash quinto prototipo.....	81
Figura 53: Estructura página inicial prototipo final.....	82
Figura 54: Título libro prototipo final.....	82
Figura 55: Enlace a flash prototipo final.....	83
Figura 56: Desarrollador Web prototipo final.....	83
Figura 57: Sección descarga prototipo final.....	84
Figura 58: Versión Flash prototipo final.....	85
Figura 59: Página inicio Mujeres Geniales.....	86
Figura 60: Sección descarga Mujeres Geniales.....	87
Figura 61: Versión Flash Mujeres Geniales.....	87
Figura 62: Página inicio Mujeres de Madrid.....	88
Figura 63: Sección descarga Mujeres de Madrid.....	88
Figura 64: Versión Flash Mujeres de Madrid.....	89
Figura 65: Página inicio Obras Maestras de la Escultura Femenina.....	90
Figura 66: Sección descarga Obras Maestras de la Escultura Femenina.....	90
Figura 67: Versión Flash Obras Maestras de la Escultura Femenina.....	91

## Agradecimientos

*A mis padres, por haber estado siempre a mi lado apoyándome y sobretodo por aguantarme en esos malos momentos en los que las cosas no salen bien.*

*A mis amigos de “Las Torres”, que me han acompañado desde pequeño y que casi a diario me han ayudado a despejarme de tanto estudio.*

*A mis amigos “Los Colonos”, por haberme hecho pasar tan buenos momentos desde mi entrada a la Universidad.*

*A mis amigos de “Borrings”, por haberme ayudado en clase y por haber usado el “comunio” como excusa para hacer una gran amistad.*

*A mi tutora, por su ayuda y profesionalidad durante toda la realización del proyecto.*

*Y en definitiva a todas las personas que me han ayudado a ser quien soy, y a las que siempre les estaré agradecido.*

*A Todos,*

*¡¡¡ MUCHAS GRACIAS !!!*



## 1. Introducción

### 1.1. Descripción de la finalidad del proyecto

Este proyecto surgió de la idea inicial de querer dar difusión y visibilidad a un libro titulado “Mujeres en la Ciencia”.

El proyecto pretende ir más allá, definiendo la metodología necesaria para la difusión de material de género en entornos Web. En particular una serie de cuadernillos editados por distintos organismos y que tienen como punto en común la figura de la mujer en algún ámbito concreto (ciencia, letras, arquitectura, etc.). Por tanto la idea consiste en que una vez hecho el diseño e implementación de la Web destinada para el libro “Mujeres en la Ciencia”, pueda reutilizarse el método de trabajo para la realización de páginas destinadas a otros libros. De modo que dado un material de género pueda generarse su página Web siguiendo las pautas que se tomaron para realizar la página del primer libro ya comentado.

Los libros que han sido editados para este proyecto son:

- “Mujeres en la Ciencia” – Almudena Alcaide y Úrsula Martí
- “Mujeres Geniales” – Úrsula Martí
- “Mujeres de Madrid” – Úrsula Martí
- “Obras Maestras de la Escultura Femenina” – Úrsula Martí

### 1.2. Estructura del documento

Estos son los apartados de los que consta el presente documento y que posteriormente serán tratados con más detalle.

- **Capítulo 2: Estado del arte:** Se realiza una breve explicación de la Web y su diseño así como las pautas básicas para el desarrollo y construcción de un sitio Web de calidad.
- **Capítulo 3: Planificación:** Se comenta la planificación seguida para realizar la aplicación con la ayuda de imágenes procedentes de un programa para este cometido. También se explican brevemente las herramientas utilizadas a lo largo del proyecto.

- **Capítulo 4: Análisis:** Se comenta la situación en que se encuentra el proyecto a realizar y cuáles son posibilidades que ofrece. Posteriormente se realiza un catálogo de requisitos de la aplicación con una lista de sus requisitos funcionales y no funcionales.
- **Capítulo 5: Diseño de la aplicación:** A través del uso de figuras esquemáticas se explica cuáles fueron las primeras líneas sobre las que se basó la construcción de la aplicación.
- **Capítulo 6: Implementación:** Se explica en detalle y con ayuda de imágenes de la propia aplicación, el modo en que se fue implementando, desde la fase de inicio hasta la elaboración del prototipo final.
- **Capítulo 7: Aplicación y Explotación de la Metodología:** Se ilustran otras publicaciones desarrolladas usando la metodología del prototipo final.
- **Capítulo 8: Conclusiones:** Se hará una breve redacción de las impresiones finales una vez concluido el proyecto.
- **Capítulo 9: Líneas futuras y posibles mejoras:** Se proponen sugerencias para poder continuar y mejorar el presente proyecto.
- **Anexo: Presupuesto:** Se detallan los costes asociados a la realización del proyecto.

## **2. Estado del Arte**

### **2.1. Introducción a la Web**

#### **2.1.1. Internet**

Internet es una gran red de redes, también llamada la supercarretera de la información. Es el resultado de la interconexión de miles de computadoras de todo el mundo. Todas ellas comparten los protocolos de comunicación, es decir que todos hablan el mismo lenguaje para ponerse en contacto unas con otras.

Los servicios básicos ofrecidos ahora por Internet son correo electrónico, noticias en red, acceso a computadoras remotas y sistemas de adquisición de datos, y la capacidad para transferir información entre computadoras remotas.

#### **2.1.2. Historia de Internet**

Empezó en los Estados Unidos de América en 1969, como un proyecto puramente militar. La Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados de Defensa (DARPA) desarrolló una red de computadoras llamada ARPANET, con el fin de no centralizar los datos, lo cual permitía que cada estación de la red pudiera comunicarse con cualquier otra por varios caminos diferentes, además presentaba una solución para cuando ocurrieran fallos técnicos que pudieran hacer que la red dejase de funcionar.

Los sitios originales que se pusieron en red eran bases militares, universidades y compañías con contratos del Departamento de Defensa. Conforme creció el tamaño de esta red experimental, lo mismo sucedió con las precauciones por la seguridad. Las mismas redes usadas por las compañías y las universidades para contratos militares se estaban volviendo cada vez más accesibles al público.

Como resultado, en 1984, ARPANET se dividió en dos redes separadas pero interconectadas. El lado militar fue llamado MILNET. El lado educativo todavía era llamado técnicamente ARPANET, pero cada vez se hizo mas conocida como Internet.

En mayo de 1995, entre 35 y 45 millones de personas usaban Internet y este número fue creciendo mes a mes en un 10 a 15%. Las estimaciones actuales colocan al número de personas en Internet en diciembre de 2009 en 1.802.330.457 usuarios, según datos de “Miniwatts Marketing Group”.



Podemos decir que el resultado final, que comenzó como un proyecto de investigación gubernamental y educativo, ahora se ha convertido en uno de los medios de comunicación más importante de la actualidad. Nunca antes había sido posible tener acceso a tantas personas de culturas y antecedentes tan variados.

Además podemos decir que Internet no es gratis, lo pagamos básicamente nosotros, los contribuyentes, centros de investigación, educacionales, institutos y universidades, las empresas comerciales, nosotros a través del incremento en sus productos y la publicidad. [1]

### **2.1.3. Historia de la Web**

La Web es una idea que se construyó sobre Internet. Las conexiones físicas son sobre Internet, pero introduce una serie de ideas nuevas, heredando las ya existentes.

Empezó a principios de 1990, en Suiza en el centro de investigación CERN (centro de Estudios para la Investigación Nuclear) y la idea fue de Tim Berners-Lee, que se gestó observando una libreta que él usaba para añadir y mantener referencias de cómo funcionaban los ordenadores en el CERN.

Antes de la Web, la manera de obtener los datos por Internet era caótica: había un sinnúmero de maneras posibles y con ello había que conocer múltiples programas y sistemas operativos. La Web introduce un concepto fundamental: la posibilidad de lectura universal, que consiste en que una vez que la información esté disponible, se pueda acceder a ella desde cualquier ordenador, desde cualquier país, por cualquier persona autorizada, usando un único y simple programa. Para que esto fuese posible, se utilizan una serie de conceptos, el más conocido es el hipertexto.

Con Web los usuarios novatos podrían tener un tremendo poder para hallar y tener acceso a la riqueza de información localizada en sistemas de computadores en todo el mundo.

Este solo hecho llevó a un avance tremendo de Internet, un ímpetu tan grande que en 1993, World Wide Web creció un sorprendente 341000%, tres años después, en 1996, todavía se estuvo duplicando cada 50 días.

#### 2.1.4. ¿Qué es la World Wide Web?

La *World Wide Web* consiste en ofrecer una *interface* simple y consistente para acceder a la inmensidad de los recursos de Internet. Es la forma más moderna de ofrecer información y el medio más potente. La información se ofrece en forma de páginas electrónicas.

El *World Wide Web* o WWW o W3 o simplemente Web, permite saltar de un lugar a otro en pos de lo que nos interesa. Lo más interesante es que con unas pocas órdenes se puede mover por todo Internet. [2]

### 2.2. Historia del diseño Web

El diseño Web original fue mejorando y pasando por distintas generaciones, principalmente debido a mejoras en la tecnología, hardware y software. Estos cambios han generado a día de hoy cinco generaciones de diseño Web.

#### 2.2.1. Generaciones de diseño Web

Estas son las 5 generaciones de diseño Web.

##### Primera generación de diseño Web

El primer diseño Web de una página se realiza en 1993, la página Web tenía el nombre *Mosaic*, y en menos de un año había recibido 2 millones de visitantes. El navegador Web era capaz de mostrar tanto imágenes como textos, aunque con una limitación muy alta a la hora de diagramar la información de la página Web. El diseño Web de estas páginas era lineal y estaba orientado a científicos que eran los usuarios que compartían su información alrededor de todo el mundo mediante estas páginas Web. La tecnología de los navegadores Web era limitada y no disponía de la capacidad de transmitir información gráfica para la comunicación visual.

Las principales características de esta primera generación de diseño Web eran las velocidades de transmisión de datos, ya que era conexión vía MODEM, lo que limitaba el peso de las páginas Web. Otro detalle era el uso de monitores monocromos. Respecto al diseño Web en particular, la estructuración era bastante desordenada, con imágenes dispuestas horizontalmente y líneas de texto separadoras.

Debido a este caos en el diseño Web, un año más tarde se estableció un consorcio para establecer unas normas y pautas para el futuro desarrollo de la Web, el W3C. Se comenzaron entonces a desarrollar unos estándares de lenguaje HTML para una unificación del diseño Web que trajo consigo la aparición de una serie de navegadores Web con el constante desarrollo de nuevas funcionalidades y progresos en este ámbito.

## **Segunda generación de diseño Web**

El diseño Web de esta generación está basado en los conceptos de la primera salvo por que empieza a utilizar iconos en lugar de algunas palabras. Las páginas Web comienzan a poseer imágenes de fondo, aparece el diseño y el uso de botones con relieve para la navegabilidad, el uso de banners en lugar de cabeceras, la estructuración de texto de forma jerárquica mediante menús o listados, propiedades del código HTML Standard definido.

La aparición de estos elementos gráficos en el diseño Web generó un deseo de todos los diseñadores de añadir estos archivos en sus páginas, pero sin control, lo que generó una saturación en la Web, sin tener en cuenta la accesibilidad ni la usabilidad.

Aun así seguía habiendo algunos diseñadores que utilizaban estos elementos de manera correcta para generar unos diseños innovadores y elegantes, llenos de elegancia, usando correctamente tanto etiquetas como el resto del código HTML. Se comenzaron a usar tablas para la organización de los contenidos, posicionamiento de los elementos y generación de diseño y maquetación similar a libros o revistas.

En esta generación está la aparición de monitores y tarjetas gráficas con mayores resoluciones y definición de color, lo cual generó la consecuente mejora en la calidad del diseño Web.

Pero apareció un problema, la diferencia en la adaptación de estándares de los 2 principales navegadores: Internet Explorer y Netscape Navigator.

## **Tercera generación de diseño Web**

En la tercera generación, el diseño Web sigue teniendo muchas restricciones con el uso del lenguaje para los dos navegadores. El diseño Web se orienta en esta generación a los diseñadores, los cuales tienen mucho más dinamismo al aparecer el plugin de Macromedia Flash, el cual revolucionaría la concepción del diseño Web.



Es una era de enfocar las páginas Web según el objetivo de las mismas: vender productos o servicios, comunidades, información, noticias. Para esta especialización del diseño de acuerdo al objetivo de las páginas se necesita ayudar al usuario a encontrar la información, generando una navegabilidad estructurada e intuitiva.

La gran mayoría de páginas que aparecen en esta generación son de publicidad y venta de productos y servicios, con lo que es éste el diseño más utilizado. Conseguir acercarles al producto, que deseen ver más páginas del sitio Web.

### **Cuarta generación de diseño Web**

En la cuarta generación, el diseño Web ya está enfocado totalmente a la multimedia, integrando en las páginas los elementos multimedia de última generación.

Con usuarios de todos los tipos, cualquiera tiene una página Web a día de hoy y la variedad de diseño es enorme debido a todas las posibilidades que ofrecen las últimas tecnologías para los programadores. A esto le podemos añadir que las últimas versiones de los navegadores soportan muchas más prestaciones y elementos en las páginas Web.

### **Quinta generación de diseño Web**

Se podría añadir una última generación de diseño Web que representaría el auge de las páginas de televisión IP o televisión *online*. La integración de televisión en la Web para empresas, ayuntamientos o asociaciones representa el movimiento más notable del diseño en la actualidad. [3]



### 2.2.2. Tipos de diseño Web

El diseño Web contiene un amplio abanico de posibilidades, lo que lleva a una amplia variedad de tipos de diseño. A continuación veremos algunos de estos tipos de diseño y su objetivo.

#### Diseño Web clásico

Es el diseño Web tradicional, utilizando los elementos básicos: texto e imágenes. Este diseño prescinde de elementos como flash, video *streaming* o cualquier tecnología avanzada.

#### Diseño Web industrial

El diseño Web industrial se encarga de las páginas para industrias, presentando unas Webs corporativas cuyo objetivo es representar la imagen de la empresa. Dentro de este tipo de diseño se encuentra la Intranet, red interna utilizada por empresas para compartir datos y que evita que cualquier usuario de Internet pueda ingresar.

#### Diseño Web avanzado

Es el tipo de diseño Web orientado a profesionales, aquellos que quieren contar con las nuevas tecnologías en el diseño de sus páginas. El diseño Web avanzado es demandado principalmente por empresas tecnológicas o clientes relacionados con el mundo audiovisual. [4]



## 2.3. Construcción de Páginas Web

Premisas básicas para crear una Web de éxito.

### Un buen contenido

El contenido dependerá directamente de la temática de la Web. La gran mayoría de los usuarios que acuden a un sitio Web lo hacen en busca de información. Da igual como se presente dicha información (texto, imágenes, vídeo, audio) pero un Web debe aportar contenido.

Es importante tener en cuenta que WWW es un medio de comunicación distinto a los que hasta ahora conocíamos (televisión, radio, prensa, etc.); el navegante pasa de página en página Web a ritmo de clic de ratón, y generalmente pasa poco tiempo en una misma página. Por lo tanto no se debe abusar de la información textual, ya que son muy pocos los visitantes que se leen completamente una página Web.

Siempre se ha dicho que una imagen vale más que mil palabras, y aunque una página Web no es un programa de televisión, las imágenes siempre son importantes.

### Un buen diseño

No es necesario ser un gran diseñador para crear páginas Web con un mínimo de sensibilidad gráfica. A veces, un diseño simple se agradece mucho más que una Web inundada de "*gifs*" en movimiento. El utilizar una tipografía determinada, unos colores adecuados, iconos, fotos, etc. puede convertir la experiencia de visitar un Web en algo mucho más agradable.

Es importante en el aspecto del diseño de una Web la estructuración de la misma. Facilitar la navegación mediante menús, iconos, mapas y otros elementos puede evitar que más de un visitante se pierda dentro de un Web. En el caso de crear una Web excesivamente grande y compleja resulta de ayuda para el visitante la inclusión de mapas (esquemas con enlaces de hipertexto que representan toda la Web) para no perderse.

## Las imágenes en el diseño

La velocidad de acceso a la Web está siempre muy reñida con el diseño. Es frecuente el caso en que, para embellecer una Web se utilicen muchas imágenes (en formatos gif o jpeg) de gran tamaño. Esto obliga a los usuarios con conexiones lentas a sufrir largas esperas hasta que la información se presente en pantalla, y eso es un riesgo porque más de dos saltarán a cualquier otra dirección de Internet antes de perder su tiempo.

La velocidad de la Web también dependerá en gran medida de lo saturadas que estén las líneas de acceso a nuestro centro proveedor de presencia en Internet (en resumen, el servidor donde se aloja la Web). Sin embargo este es un problema que se escapa del ámbito del diseño.

## Elementos interactivos

La interactividad es fundamental para el éxito de un Web. Se debe evitar la sensación "lectura de periódico" que puede causar en un visitante una Web pasiva y lineal. Además la interactividad puede beneficiar a quien publica el Web ya que a través de formularios podrá conocer mejor los perfiles de quienes pasan por las páginas.

Podemos calificarlos como aspectos filosóficos a tener en cuenta en el diseño de una Web. [5]

### 2.4. Etapas de desarrollo de un proyecto de sitio Web

El desarrollo de un proyecto de sitio Web puede dividirse en tres etapas principales:

- Prediseño
- Diseño
- Instalación y prueba.

El punto de vista desde el cual se analiza el proceso de diseño no es desde la interrelación usuario-tecnología, sino como interacción humana, mediatizada por la tecnología, es decir, entender a la Web como medio de comunicación entre personas. Esto nos debe ayudar a pensar permanentemente en "el otro", la persona invisible y desconocida para quien hacemos la página Web.

De todas las palabras que utilizamos al hablar de Internet, la que más deben tener en cuenta los diseñadores es la que designa al acto de instalar un sitio, pensar en el público, pensar en cómo piensa el público.

### 2.4.1 Prediseño

A la etapa de Prediseño o conceptualización podemos dividirla en cinco componentes: objetivos, público, contenidos, estructura y visualización. Estos interactúan entre sí y se condicionan mutuamente.

#### Objetivos

Este es uno de los elementos más importantes, que determina a los otros. Hay que responder a la pregunta: ¿para qué se publica este sitio?; ¿qué quiero que suceda a raíz de mi publicación en la Web?

Las respuestas deben ser del tipo como por ejemplo: quiero que los clientes puedan actualizar la lista de precios, de forma sencilla, que acceda al catálogo electrónico de productos y puedan hacer sus pedidos automáticamente, contribuir acerca de la necesidad de conservar las especies en peligro de extinción, etc. Estar en Internet no es una respuesta válida.

En la elaboración del objetivo (si existe más de uno, hay que listarlos a todos y jerarquizar) conviene que participen todas las personas que tienen que ver o están interesadas en el éxito del proyecto.

En este momento habría que validar si las aspiraciones expresadas en los objetivos son compatibles con el funcionamiento de Internet. Por ejemplo, si bien es posible vender libros, discos, pizzas o corbatas a través de Internet, posiblemente no funcione con calzado, que necesita ser físicamente probado.

#### Público

Al hablar de público no nos referimos a cualquier persona que recorriendo la red llegue a nuestra página, sino a aquella parte de la población a la que pretendemos alcanzar e influir con el mensaje. Esto está estrechamente vinculado con los objetivos establecidos y la naturaleza del sitio que nos proponemos.

Necesitamos definir nuestro público, tratando de definir, en general sus intereses, inclinaciones, gustos, preferencias, etc., y en particular, como usuarios de Internet. Tenemos que dar una respuesta lo más concreta y específicamente posible a la pregunta "esa gente, ¿qué busca de mi página?". Porque la Web debería dar respuesta a esa pregunta.

Todo lo que sepamos y supongamos sobre el público-target (el que nos interesa) servirá, además, para establecer parte de los criterios de diseño de contenidos, lenguajes y estética.



## Contenidos

Se debe listar la información que se desea incluir en la Web. Esta información debe ser significativa y útil para el público. Teniendo en cuenta lo que a ellos les interesa, no lo que a nosotros nos gustaría que nos interese.

En el caso de que existan otras formas de acceso a información disponible para esas mismas personas, el contenido de la Web deberá ser superador de esos otros materiales. Es decir que si los clientes de una firma reciben un folleto en el que se describen los servicios que se prestan, el sitio Web al que accederán luego no puede repetir simplemente lo que allí se dice.

Información, no textos redundantes sobre la importancia de esa información.

El lenguaje utilizado para brindar la información en Internet debe ser sobrio, conciso, concreto. No funciona bien el lenguaje insinuante y ambiguo que puede ser perfecto para avisos gráficos o folletería.

Todo lo que se hace contribuye a formar la imagen que tiene el público de la empresa, marca, producto, institución o servicio. La Web no es una excepción y cualquier sentimiento de frustración que experimente el usuario no se canalizará hacia el o los autores del sitio Web, sino hacia la imagen que mencionamos.

## Estructura

La organización de la información es un tema clave para asegurar un buen funcionamiento de un sitio.

El primer elemento organizador son las páginas. Conviene incluir en cada una de ellas una unidad de información autónoma, completa. En el caso de que el volumen sea excesivo para ello, dividir esa unidad de información en subunidades más pequeñas, coherentes, completas cada una en sí misma. Una unidad de información es un tema o un subtema.

Las relaciones de las páginas entre sí configuran la estructura del sitio. A partir de la página principal o *homepage* se vinculan mediante links el resto de las páginas. Esto es bastante sencillo de implementar en lenguaje HTML, pero es más complicado decidir de qué manera, en qué orden, con qué configuración se establecerá la cadena de vínculos.

Ante todo hay que tener en cuenta que la estructura debe responder a los criterios de búsqueda. Hay que hacerse la pregunta acerca de ¿cómo se intentará encontrar esta información? Los criterios "naturales" de clasificación pueden no ser adecuados. Por ejemplo, es común que quienes venden repuestos acomoden los mismos por tipo: juntas por aquí, poleas por allí, resortes de este lado. El

usuario, a su vez, necesita el repuesto para una máquina o artefacto, marca, modelo, función del repuesto que busca. Los links y la estructura del sitio tendrán que tener en cuenta estas cuestiones.

El otro tema es que los usuarios reconocen las páginas de la Web utilizando como guía palabras clave colocadas en botones, barras de control, o utilizadas como marcas de hipertexto; palabras que por su significado indican o sugieren el contenido de páginas a las que derivan. Es sabido que los significados de las palabras no son unívocos, y la ambigüedad puede ser un problema. El conocimiento de la cultura y usos lingüísticos del público nos será sin duda, de gran utilidad a la hora de elegir las palabras que titularán nuestros botones o identificarán los links de derivación a otras páginas del sitio.

Hay que tener en cuenta que el usuario no tiene por qué saber la manera en que sigue la cadena de links más allá de las páginas a las que puede entrar directamente desde el lugar donde se encuentra. Que el usuario no encuentre la información buscada después de recorrer cuatro o cinco páginas encadenadas puede significar que el mismo abandone el sitio o la indeseada sensación de frustración que nos interesa evitar.

Un tema relacionado es el de los mecanismos de identificación y de recorrido del sitio. Estos deberían permitir al usuario saber en todo momento el lugar o zona del sitio donde se encuentra, así como desplazarse hacia cualquier otra página sin necesidad de recorrer toda la cadena en sentido inverso. Los paneles de control son una buena ayuda.

## **Visualización**

Un sitio Web no es una torta. La gráfica (incluida elementos multimedia) de un sitio Web debe ser una herramienta de comunicación al servicio de los objetivos planteados y condicionados por las pautas culturales (preferencias, gustos) del público.

Esto significa que tampoco es un espacio de lucimiento del diseñador, ni la estética.

Debe adecuarse a los gustos y preferencias de los responsables del sitio. Una vez más los objetivos trazados y el perfil del público deberían ser los instrumentos para tomar las decisiones de diseño gráfico y multimedia.

Además de los criterios estéticos y comunicacionales del diseño gráfico, es importante respetar los criterios técnicos específicos.

## **Que cada página sea fácil de cargar**

La velocidad de carga de una página está en función del estado de las líneas y de la cantidad de información que contiene. Sobre el primer parámetro no hay nada que podamos hacer desde el diseño, pero sí sobre el segundo: establecer para cada página un máximo de bytes y no sobrepasarlo.

Realizar los gráficos del tamaño más pequeño posible.

Repetir los iconos siempre que sea posible. El navegador los leerá de la memoria caché a partir de la segunda vez que deba colocarlos en la página.

Grabar cada gráfico en formato GIF y JFG, verificar el tamaño de ambos y descartar el mayor.

Reducir la cantidad de colores de cada gráfico al mínimo indispensable. De todos modos, la mayor parte de los usuarios no pueden visualizar más de 256.

Reflexionar cuidadosamente sobre la utilización de recursos de multimedia: ¿agregan algo realmente a la página?

## **Que las páginas sean fáciles de leer**

Resolver el contraste texto/fondo con valores de luminosidad y no sólo de color. Eliminar el color del monitor, si tiene esa posibilidad, o imprimir la página en un láser monocroma para verificar esto.

Tener cuidado con las texturas del fondo: no deben tener un dibujo excesivamente nítido que perjudique la lectura. Tampoco es conveniente que sean motivos muy contrastados (contornos claros y oscuros), ya que se verán mal tanto los textos oscuros como los claros. En el caso de utilizar texturas fuertes, agrandar lo suficiente el tamaño de la tipografía.

El tamaño de la tipografía debe ser adecuado para ser leído sin dificultad.

Es importante jerarquizar los títulos, subtítulos, manteniendo la coherencia de los estilos en todo el sitio. Para eso es una buena ayuda escribir una pequeña norma que establezca el tamaño relativo de la tipografía para cada categoría de títulos y subtítulos, así como si éstos van centrados, alineados, etc.

## **Establecer guías visuales que permitan saber que cada página pertenece al mismo sitio**

La coherencia visual ayuda en ese sentido. Un sitio en el que cada página tiene un fondo diferente, varían los iconos y cambian otros componentes de la composición visual, desconcierta al usuario, que no sabe si está en el mismo sitio o si el último link lo llevó al otro extremo del mundo.

### **2.4.2. Diseño**

Cuando hablamos sobre diseño de páginas Web, realmente nos referimos al HTML o Hyper-text Markup Language. El lenguaje HTML consiste en una serie de comandos que le indican al programa navegador de WWW cómo darle formato al texto que contienen los archivos. En la actualidad no hace falta ser un experto en HTML debido a que los procesadores de texto existentes se encargan de hacer el trabajo, agregando el código automáticamente, a lo que queremos mostrar.

Los servicios de diseño de páginas Web cubren un rango que va desde convertir archivos de texto a formato HTML, hasta desarrollar extensos conjuntos de páginas cargadas de ilustraciones e hipervínculos relacionados entre sí. Podría dársele un enfoque especial a la página para algún programa navegador específico, pero siempre debe asegurarse de que las páginas sean vistas por el mayor número de plataformas posibles.

La tarea de diseño de páginas Web convoca por lo menos tres especialidades diferentes: comunicación (humana), programación (HTML, CGI, Java), diseño gráfico y multimedia. Ninguna de estas especialidades tiene en sí misma todos los recursos para llevar a cabo proyectos de Web exitosos.

En los proyectos de sitios Web no participan sólo los especialistas contratados o designados para ello. La empresa o la institución que origina la demanda tiene diversos grados de responsabilidad y compromiso con la publicación del sitio.

### **2.4.3. Instalación y pruebas**

En esta etapa nos encargamos de la puesta en marcha, correcciones y ajustes finales.

Se debe hacer que todo funcione.

Debemos hacer la prueba de todos los enlaces o links, corroborar el correcto funcionamiento de todos los elementos de multimedia y del funcionamiento de formularios, e-mail, buscadores, etc. [6]










### 3. Planificación

En este punto se describirá la planificación de tareas del proyecto mediante figuras exportadas de un programa de planificación de proyectos: Microsoft Project. También se enumerarán las herramientas utilizadas durante la fase de desarrollo del trabajo.

#### 3.1. Planificación de tareas

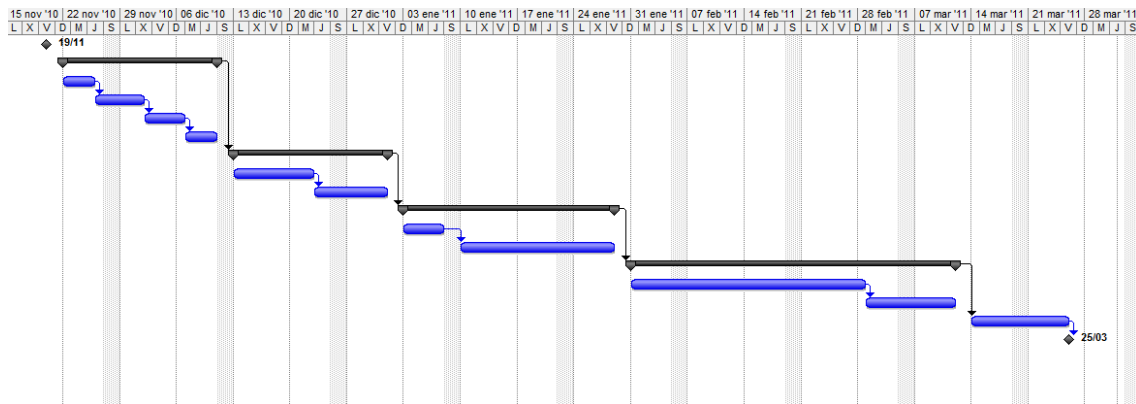
El proyecto comienza el día 21 de noviembre de 2010, fecha en la que se lleva a cabo la primera entrevista. En esa fecha se trazan los primeros rasgos del proyecto, pero no se llega a hablar de fechas de finalización. Por esa razón, primero se va a mostrar la planificación inicial “ideal” que se tenía prevista realizar una vez concluida esa primera entrevista.

A continuación vemos en la Figura A la tabla donde se describen las tareas a realizar en el proyecto, así como su duración y sus fechas de comienzo y fin.

		Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1		Inicio del Proyecto	0 días	vie 19/11/10	vie 19/11/10	
2		<b>Estudio de la situación</b>	<b>15 días</b>	<b>lun 22/11/10</b>	<b>vie 10/12/10</b>	
3		Obtención ficheros originales	4 días	lun 22/11/10	jue 25/11/10	
4		Transformación ficheros	4 días	vie 26/11/10	mié 01/12/10	3
5		Análisis pautas desarrollo Web	3 días	jue 02/12/10	lun 06/12/10	4
6		Repaso lenguaje HTML	4 días	mar 07/12/10	vie 10/12/10	5
7		<b>Análisis</b>	<b>15 días</b>	<b>lun 13/12/10</b>	<b>vie 31/12/10</b>	2
8		Análisis de la aplicación	8 días	lun 13/12/10	mié 22/12/10	
9		Extracción de requisitos	7 días	jue 23/12/10	vie 31/12/10	8
10		<b>Diseño</b>	<b>20 días</b>	<b>lun 03/01/11</b>	<b>vie 28/01/11</b>	7
11		Elaboración esqueleto conceptual	5 días	lun 03/01/11	vie 07/01/11	
12		Diseño de prototipos	15 días	lun 10/01/11	vie 28/01/11	11
13		<b>Implementación</b>	<b>30 días</b>	<b>lun 31/01/11</b>	<b>vie 11/03/11</b>	10
14		Prototipos de prueba	21 días	lun 31/01/11	lun 28/02/11	
15		Prototipo final	9 días	mar 01/03/11	vie 11/03/11	14
16		Documentación	10 días	lun 14/03/11	vie 25/03/11	13
17		Fin del Proyecto	0 días	vie 25/03/11	vie 25/03/11	16

*Figura A: Descripción de tareas inicial*









En esta Figura B se muestra el Diagrama de Gantt correspondiente a la descripción de tareas inicial hecha en la Figura A.



*Figura B: Diagrama de Gantt inicial*

Una vez comenzado el proyecto, como suele ocurrir, no se pudo seguir al pie de la letra la planificación marcada previamente. Hubo puentes, vacaciones de navidad, fiestas... etc, que hicieron que los días se salieran algo de lo marcado.

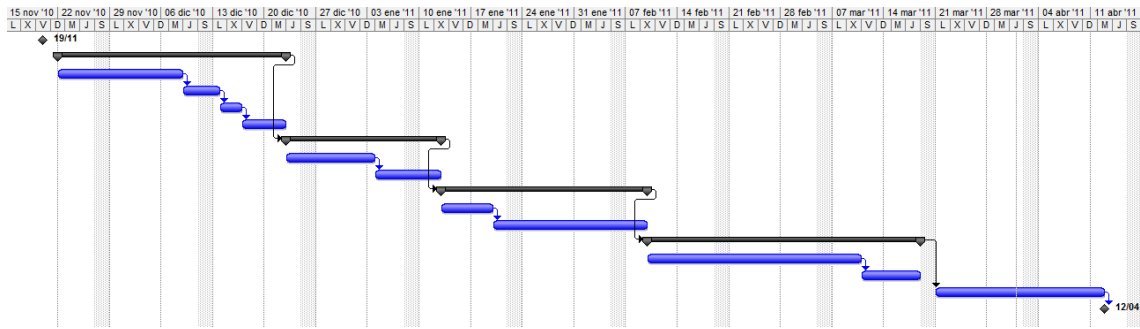
Ahora vemos en la Figura C la descripción de tareas final.

		Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1		Inicio del Proyecto	0 días	vie 19/11/10	vie 19/11/10	
2		<b>Estudio de la situación</b>	23 días	lun 22/11/10	mié 22/12/10	
3		Obtención ficheros originales	13 días	lun 22/11/10	mié 08/12/10	
4		Transformación ficheros	3 días	jue 09/12/10	lun 13/12/10	3
5		Análisis pautas desarrollo Web	3 días	mar 14/12/10	jue 16/12/10	4
6		Repaso lenguaje HTML	4 días	vie 17/12/10	mié 22/12/10	5
7		<b>Análisis</b>	15 días	jue 23/12/10	mié 12/01/11	2
8		Análisis de la aplicación	8 días	jue 23/12/10	lun 03/01/11	
9		Extracción de requisitos	7 días	mar 04/01/11	mié 12/01/11	8
10		<b>Diseño</b>	20 días	jue 13/01/11	mié 09/02/11	7
11		Elaboración esqueleto conceptual	5 días	jue 13/01/11	mié 19/01/11	
12		Diseño de prototipos	15 días	jue 20/01/11	mié 09/02/11	11
13		<b>Implementación</b>	27 días	jue 10/02/11	vie 18/03/11	10
14		Prototipos de prueba	21 días	jue 10/02/11	jue 10/03/11	
15		Prototipo final	6 días	vie 11/03/11	vie 18/03/11	14
16		Documentación	17 días	lun 21/03/11	mar 12/04/11	13
17		Fin del Proyecto	0 días	mar 12/04/11	mar 12/04/11	16

*Figura C: Descripción de tareas final*

Como podemos ver, algunas tareas se alargaron más de lo esperado, como por ejemplo la “Obtención de ficheros originales” o la fase de “Documentación”. El resto de tareas duraron más o menos el tiempo que se tenía previsto.

Por último vamos a observar en la Figura D, el Diagrama de Gantt correspondiente a la planificación final.



*Figura D: Diagrama de Gantt final*



### **3.2. Herramientas utilizadas**

Para la realización de este proyecto se han utilizado las siguientes herramientas:

#### **Macromedia Dreamweaver 8**

Es la aplicación con la que se ha realizado la implementación, ya que está enfocada a la construcción y edición de sitios y aplicaciones Web.

#### **Microsoft Word 2003**

Es el procesador de textos del paquete Office. Se ha usado para la realización de esta memoria y también para labores de edición de algunos textos de las Webs.

#### **Notepad++**

Editor de textos con soporte para varios lenguajes de programación. Se usó como alternativa a la programación en Dreamweaver para algunas tareas simples que podían hacerse de manera más rápida en este editor.

#### **Microsoft PowerPoint**

Programa diseñado para hacer presentaciones y que se usó para hacer la de este proyecto. También fue necesario porque algunos archivos del libro estaban en este formato y hubo que transformarlos usando programas que se describen más adelante.

#### **Adobe Reader 8**

Es un software necesario para visualizar archivos en formato PDF. Los libros en los que se basan las Webs estaban en este formato y fue desde ese punto, desde el que se empezaba a trabajar sobre ellos mediante su edición, transformación a otros formatos, etc.

#### **Adobe InDesign CS5**

Es una aplicación destinada a la maquetación de textos para propósitos impresos o Web. Fue necesario su uso debido a que algunos archivos originales de los libros estaban en este formato y se tuvo que hacer una exportación de éste a PDF, para su posterior edición.

**Adobe Photoshop CS 8.0.1**

Aplicación de edición y retoque fotográfico. Se usó para hacer pequeños ajustes a imágenes, cambiar colores, recortar fotos, etc.

**Microsoft Paint**

Aplicación sencilla de edición de imágenes, usada para poner capturas de pantalla durante la redacción de la presente memoria.

**PdfSam**

Software que permite manipular documentos en formato PDF. Se usó para unir, extraer y dividir archivos en este formato.

**PDFCreator**

Aplicación para convertir documentos a formato PDF. Se ha usado para convertir archivos en formato Word.

**DocuPrinter**

Software para convertir archivos de distintos formatos a imágenes JPEG y viceversa. Fue necesario para transformar determinadas páginas de los archivos PDF a imágenes para su puesta en la Web.

**Easy Banner Creator**

Programa para creación de banners. Se usó para hacer un banner para la página aunque luego se descartó la idea.

**Dynamic Page Flip v2 y SWFTools**

Sirven para la visualización de PDFs en línea y conversión de formatos. A través de su combinación se pudieron generar los archivos flash a partir de los libros en PDF.

**Microsoft Project 2007**

Programa de administración de proyectos. Se ha usado para la realización de los diagramas de Gantt y las descripciones de las tareas que pueden verse dentro del punto de planificación.

## 4. Análisis

La fase de análisis se realizó al comienzo de la realización del proyecto. Se tenía un libro “Mujeres en la Ciencia” al que se quería difusión a través de Internet.

La idea consistía en que la página tuviera dos formas de visualizar el libro: en formato PDF y en Flash.

El primero sería el referente y el que aparecería al cargarse la Web. Constaría a la derecha de un índice con links HTML a los diversos capítulos y a la izquierda se situaría una ficha con los datos del libro.

El segundo formato, el flash, sería accesible en otra parte de la página mediante un link o similar que permitiera llegar a él.

Más tarde y durante la realización del proyecto, se fueron descartando algunas ideas y pensando otras que se fueron desarrollando ya en la fase de diseño y que más adelante se comentarán, debido a que la construcción de la página ya estaba en proceso.

Una vez que se analizaron las primeras premisas sobre las que se basaría la página, se llevó a cabo el catálogo de requisitos.

### 4.1. Catálogo de requisitos

El catálogo de requisitos es algo fundamental para documentar las necesidades funcionales y características que deberán ser soportadas por el sistema a desarrollar.

Para este caso la extracción de requisitos se ha llevado a cabo a través de las directrices que se me iban dando, a medida que se diseñaba la página Web mediante entrevistas y vía email.

Los requisitos se dividirán en dos grupos:

- Requisitos funcionales (RF): Los requisitos funcionales son las capacidades o servicios que un sistema debe tener para resolver un problema, es decir, describen lo que debe realizar el sistema.

- Requisitos no funcionales (RNF): Los requisitos no funcionales recogen características del sistema software y de su desarrollo (eficiencia, robustez, entorno en el que funcionará la aplicación, volumen de información que gestionará...). Es decir, describen restricciones sobre el sistema.

Cada requisito se almacena en una tabla que consta de los siguientes atributos:

- Identificador: Es un nombre de carácter único que está compuesto por las letras que informan de cuál es el tipo de requisito, seguido de tres cifras numéricas.
- Nombre: Donde se describe esquemáticamente el requisito.
- Tipo: Indica la tipología del requisito: funcional, no funcional o de usabilidad.
- Prioridad: Es una medida que se le da al requisito para temas de planificación. Los valores posibles que puede tomar son: media, alta o baja.
- Necesidad: Este campo valora la importancia del requisito dentro del sistema. Los posibles valores que toma son: esencial, deseable u opcional.
- Verificabilidad: Sirve para conocer la medida en que se ha comprobado el requisito durante la fase de diseño. Sus valores pueden ser: alta, media o baja.
- Claridad: Es un indicador del detalle de la definición que debe tener el requisito.
- Descripción: Donde se explican los detalles del requisito en cuestión.



#### 4.1.1. Requisitos funcionales (RF)

<b>Identificador:</b> RF-001		
<b>Nombre:</b> Acceso a formato Flash		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable   Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	
<b>Descripción:</b> El usuario podrá acceder fácilmente a la versión en formato Flash mediante un link situado en la parte superior de la página.		

<b>Identificador:</b> RF-002		
<b>Nombre:</b> Acceso a formato PDF		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable   Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	
<b>Descripción:</b> El usuario podrá acceder fácilmente a la versión en formato PDF porque ya se encuentra así en la página de inicio y además desde la versión Flash se podrá volver a la versión PDF mediante un link en la parte superior de la Web.		

<b>Identificador:</b> RF-003		
<b>Nombre:</b> Acceso a la página de inicio (versión Flash)		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable   Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	
<b>Descripción:</b> El usuario podrá acceder a la página de inicio desde la versión Flash mediante un link situado en la parte superior del libro.		



<b>Identificador:</b> RF-004		
<b>Nombre:</b> Acceso a la página de inicio (sección descargas)		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable   Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja		<b>Claridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja
<b>Descripción:</b> El usuario podrá acceder a la página de inicio desde la sección de descarga, mediante un link situado debajo del enlace de descarga del libro.		

<b>Identificador:</b> RF-005		
<b>Nombre:</b> Acceso a capítulos del libro (versión PDF)		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable   Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	
<b>Descripción:</b> El usuario podrá acceder al capítulo que desee de forma sencilla a través de un índice situado a la derecha del libro compuesto por links que dirigen a la página concreta.		

<b>Identificador:</b> RF-006		
<b>Nombre:</b> Acceso a página concreta (versión Flash)		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable   Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	
<b>Descripción:</b> El usuario podrá ir directamente a la página del libro que desee, introduciendo en el panel de la parte inferior el número y pulsando el botón “Ir a”.		



<b>Identificador:</b> RF-007		
<b>Nombre:</b> Control del zoom sobre el libro (versión Flash)		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Claridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja
<b>Descripción:</b> El usuario podrá aumentar o disminuir el zoom pulsando en los botones del panel inferior “Zoom +” y “Zoom –” para una mayor comodidad en su lectura del libro.		

<b>Identificador:</b> RF-008		
<b>Nombre:</b> Mover el libro con el cursor (versión Flash)		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Claridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja
<b>Descripción:</b> El usuario podrá mover el libro arrastrándolo con el cursor para que junto con el control del zoom el usuario tenga total libertad para la lectura del libro.		

<b>Identificador:</b> RF-009		
<b>Nombre:</b> Paso de páginas por botones (versión Flash)		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja
<b>Descripción:</b> El usuario podrá pasar las páginas del libro pulsando los botones del panel inferior “<<” (hacia atrás) y “>>” (hacia delante).		



<b>Identificador:</b> RF-010		
<b>Nombre:</b> Paso de páginas con el cursor (versión Flash)		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Claridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja
<b>Descripción:</b> El usuario podrá pasar las páginas pulsando con el cursor en las esquinas exteriores de cada página.		

<b>Identificador:</b> RF-011		
<b>Nombre:</b> Paso de páginas (versión PDF)		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja
<b>Descripción:</b> El usuario podrá pasar las páginas mediante los links “Anterior” y “Siguiete”, situados en la parte inferior del libro.		

<b>Identificador:</b> RF-012		
<b>Nombre:</b> Ir a la portada (versión PDF)		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja
<b>Descripción:</b> El usuario podrá ir a la portada mediante el link correspondiente del índice de capítulos y también mediante el link “Inicio” situado en la parte inferior del libro entre los links “Anterior” y “Siguiete”.		





<b>Identificador:</b> RF-013		
<b>Nombre:</b> Acceso a la ficha del libro		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> El usuario podrá acceder a los datos del libro mediante un link situado en la parte inferior del índice.		

<b>Identificador:</b> RF-014		
<b>Nombre:</b> Acceso a la sección descarga		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	
<b>Descripción:</b> El usuario podrá acceder a la sección de descarga del libro (tanto desde la versión Flash como desde la de PDF) mediante un link situado en la parte inferior de la Web.		

<b>Identificador:</b> RF-015		
<b>Nombre:</b> Descarga del libro en PDF		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	
<b>Descripción:</b> El usuario podrá descargarse el libro en formato PDF gracias al link “DESCARGAR” situado debajo del contador de descargas.		



<b>Identificador:</b> RF-16		
<b>Nombre:</b> Contador de descargas		<b>Tipo:</b> Funcional
<b>Prioridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	
<b>Descripción:</b> La página Web dispondrá de un contador de descargas en su correspondiente sección a modo de información para el usuario.		

**4.1.2. Requisitos no funcionales (RNF)**

<b>Identificador:</b> RNF-001		
<b>Nombre:</b> Diferencia entre links y texto		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable   Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Claridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	
<b>Descripción:</b> Los links se caracterizarán porque al pasar el cursor por ellos, éste cambia y se convierte en una “mano” y además el texto del enlace se subrayará.		

<b>Identificador:</b> RNF-002		
<b>Nombre:</b> Subrayado		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable   Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Claridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	
<b>Descripción:</b> Debido a que los links se subrayarán al pasar el cursor por encima de ellos, se intentará evitar el uso del subrayado para no confundirlo con un enlace.		

<b>Identificador:</b> RNF-003		
<b>Nombre:</b> Cursiva		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	
<b>Descripción:</b> Se hará uso de la cursiva sólo para el texto referente a las citas que se muestran en los laterales de la Web.		



<b>Identificador:</b> RNF-004			
<b>Nombre:</b> Modos de interacción			<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> Los modos de interactuar con la aplicación Web serán mediante el teclado y el ratón.			

<b>Identificador:</b> RNF-005			
<b>Nombre:</b> CSS			<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> Se usarán hojas de estilo en cascada (CSS) para definir el modo en que se muestra la información de la página Web.			

<b>Identificador:</b> RNF-006			
<b>Nombre:</b> Tamaño del texto			<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Claridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	
<b>Descripción:</b> El tamaño de la fuente será de un mínimo de 10 píxeles (para el texto referente al desarrollador de la Web) y un máximo de 21 (para el título del libro). El resto del texto oscilará entre 12 y 14 píxeles para facilitar la lectura al usuario.			



<b>Identificador:</b> RNF-007		
<b>Nombre:</b> Tipo de fuente		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	
<b>Descripción:</b> El tipo de fuente que se elegirá para los textos será: "Georgia, 'Times New Roman', Times, serif".		

<b>Identificador:</b> RNF-008		
<b>Nombre:</b> Color de fuente		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	
<b>Descripción:</b> Debido a que la temática de la Web es sobre logros de mujeres y tiene un carácter positivo, se elegirá un tono verde, que aportará alegría y esperanza.		

<b>Identificador:</b> RNF-009		
<b>Nombre:</b> Color del fondo		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> Para el fondo de pantalla se elegirá un tono gris claro para que genere un buen contraste con el color del texto y porque el uso de fondos con tonos claros evita el cansancio en la vista del usuario.		

<b>Identificador:</b> RNF-010		
<b>Nombre:</b> Color en vez de imagen de fondo		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> Se decidirá no poner una imagen como fondo de pantalla, tanto para evitar que el usuario se canse la vista, como para disminuir el tiempo de carga de la Web.		

<b>Identificador:</b> RNF-011		
<b>Nombre:</b> Título del libro en la ventana y pestañas		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	
<b>Descripción:</b> El título tanto de las ventanas como de las pestañas será el nombre del libro que se está visualizando.		

<b>Identificador:</b> RNF-012		
<b>Nombre:</b> Homepage		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> En la página de inicio se mostrará el libro en formato PDF en la parte central, el índice en la parte central derecha, las citas y fotos en los laterales de la página, el enlace al formato flash en la parte superior y el link a la sección de descarga en la parte inferior.		



<b>Identificador:</b> RNF-013			
<b>Nombre:</b> Navegación coherente			<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> La estructura general de la página tendrá un diseño similar en todas las secciones para que el usuario no se sienta desubicado durante la navegación.			

<b>Identificador:</b> RNF-014			
<b>Nombre:</b> Navegación intuitiva			<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> La navegación será intuitiva y amigable para que el usuario no tenga problemas para aprender a utilizar la Web.			

<b>Identificador:</b> RNF-015			
<b>Nombre:</b> Idioma			<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja		<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> El idioma elegido para la página será el español.			



<b>Identificador:</b> RNF-016		
<b>Nombre:</b> Tipo de lenguaje		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	
<b>Descripción:</b> El tipo de lenguaje será uno cercano y fácil de entender por el usuario.		

<b>Identificador:</b> RNF-017		
<b>Nombre:</b> Peso de los archivos		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> El tamaño de los archivos (imágenes, pdfs...) será pequeño para reducir al máximo el tiempo de carga de la Web.		

<b>Identificador:</b> RNF-018		
<b>Nombre:</b> Tiempo de carga		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> El tiempo de carga de la página será menor de 10 segundos. Tiempo a partir del cual, según estudios de usabilidad, el usuario pierde interés.		





<b>Identificador:</b> RNF-019		
<b>Nombre:</b> Interfaz		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> La página Web podrá funcionar correctamente desde cualquier plataforma o sistema operativo.		

<b>Identificador:</b> RNF-020		
<b>Nombre:</b> Navegadores compatibles		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Necesidad:</b> <u>Esencial</u> Deseable Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> La página Web podrá visualizarse en los navegadores más conocidos del mercado: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome y Opera.		

<b>Identificador:</b> RNF-022		
<b>Nombre:</b> Nombres en las fotos		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> Las fotos que aparecerán en los laterales de la Web estarán programadas de forma que al pasar el cursor sobre ellas aparecerá el nombre de la persona a la que se hace referencia.		



<b>Identificador:</b> RNF-023		
<b>Nombre:</b> Descarga en una nueva ventana		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> Alta <u>Media</u> Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	
<b>Descripción:</b> Al realizar la descarga del libro en formato PDF, se abrirá éste en una nueva ventana para no interrumpir la navegación del usuario.		

<b>Identificador:</b> RNF-024		
<b>Nombre:</b> Citas aleatorias		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	
<b>Descripción:</b> Las citas que aparecerán en los laterales de la página serán aleatorias para no provocar cansancio en el usuario.		

<b>Identificador:</b> RNF-025		
<b>Nombre:</b> Fotos aleatorias		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media   Baja	
<b>Descripción:</b> Las fotos que aparecerán en los laterales de la página serán aleatorias para no provocar cansancio en el usuario.		



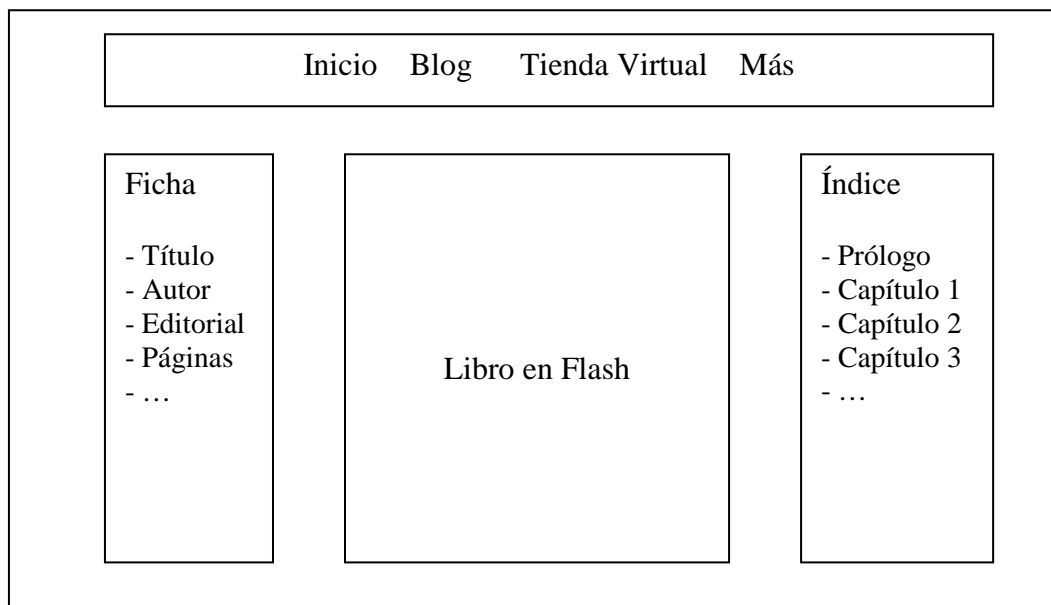
<b>Identificador:</b> RNF-026		
<b>Nombre:</b> Frames		<b>Tipo:</b> No funcional
<b>Prioridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Necesidad:</b> Esencial <u>Deseable</u> Opcional	
<b>Verificabilidad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	<b>Claridad:</b> <u>Alta</u> Media Baja	
<b>Descripción:</b> Se utilizarán frames o marcos para que cuando se pasen las hojas del libro, sólo se actualice el marco correspondiente y no toda la página, de forma que se disminuye el tiempo de carga.		

## 5. Diseño de la aplicación

Para comentar el diseño se irán describiendo los pasos y fases por las que fue pasando la aplicación hasta la elaboración del esqueleto principal a partir del cual se pudo ir configurando la Web de una forma más detallada.

En un primer momento el planteamiento consistía en la realización de una aplicación Web en la que se pudiera visualizar un libro de manera interactiva y ofreciera unos servicios adicionales.

La primera estructura que se planteó diseñar fue la de la página de inicio que en un primer momento se pensó que podía tener esta forma:



*Figura 1: Primera estructura de la página de inicio*

Como vemos en la Figura 1, se planteó que en la parte superior podría haber una especie de barra horizontal en la que se podrían incluir los servicios que ofrecía la Web. Uno de ellos sería un blog en el que se escribiera sobre temas relacionados con la temática del libro. También una tienda virtual en la que vender productos de *merchandising* relacionados con el libro.

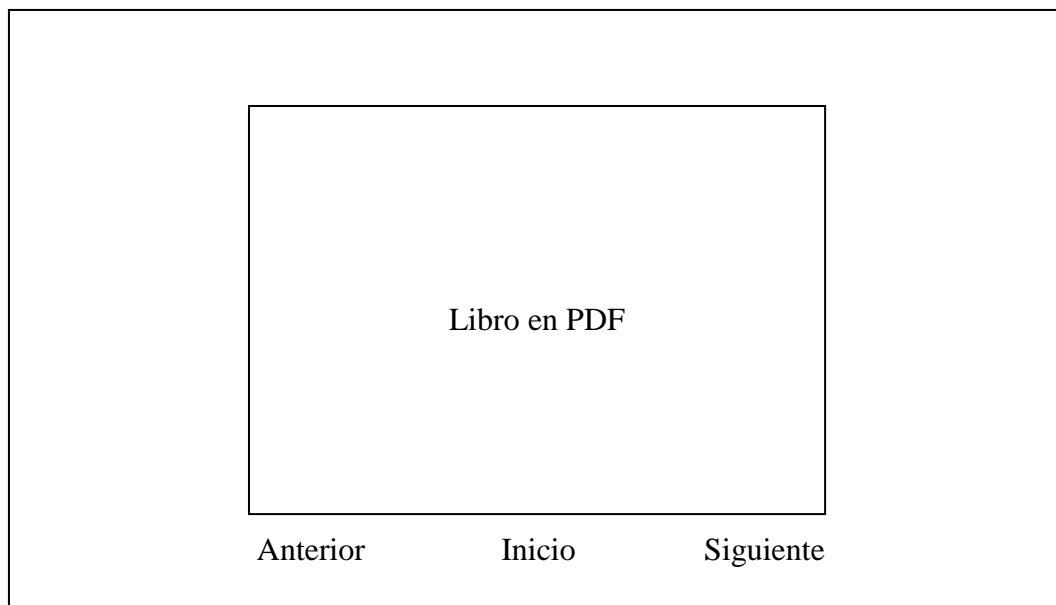
La parte central de la Web, que es la más importante y donde el usuario centra más su mirada estaría reservada para el libro en formato flash.

A la izquierda del libro se incluiría una ficha en la que se enumerarían los datos del libro.

Y por último en la parte derecha de la Web se encontraría un índice de capítulos que se pensó que podía programarse en formato HTML, y que serviría para ir directamente mediante links a la parte del libro que el usuario demandara.

Una vez que esta primera estructura queda definida se empieza a trabajar sobre ella, y durante esta fase se aprecia que al querer ubicar el índice de capítulos en la página inicial, lo más conveniente sería colocar aquí el libro en formato PDF ya que el formato flash no requiere de esta funcionalidad.

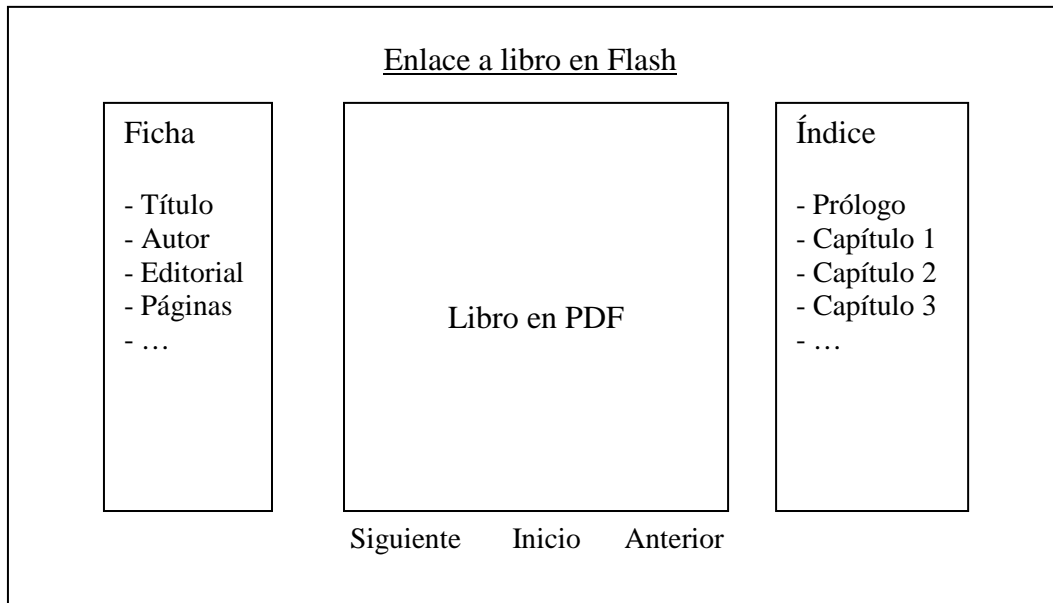
Además se aprecia que al colocar el libro en la parte central, se necesitan botones para pasar las hojas. Por lo que se decide que se pondrán en la parte inferior unos links “Anterior” y “Siguiente” y en medio un “Inicio” para volver a la portada. La estructura queda de la siguiente manera:



*Figura 2: Botones para lectura del libro*

El índice del libro y la ficha no dan problema y se realizan del mismo modo en que se había acordado, tal y como se veía en la Figura 1.

En cuanto a la barra superior horizontal que se ve en la Figura 1, se decide no incluirla de momento ya que no se sabe con exactitud si se implementarán los servicios de los que se habló. Por lo que se decide aprovechar ese espacio para colocar un enlace para ir a la versión en formato flash. La estructura de la página principal queda entonces de esta manera:

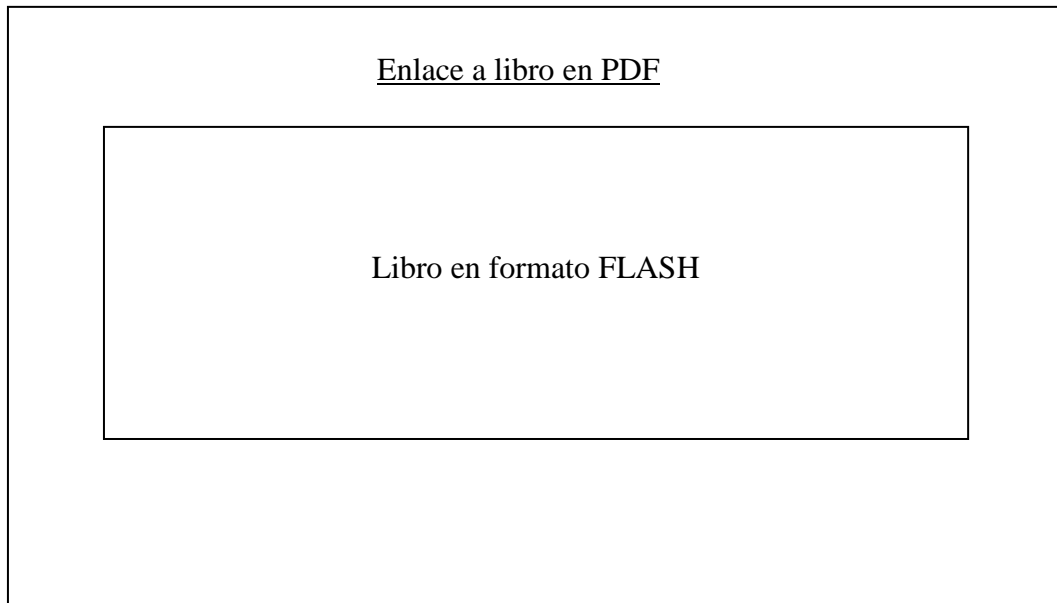


*Figura 3: Página de Inicio con botones de libro*

Una vez acordado el diseño de la página de inicio, se comienza a trabajar en el diseño de la sección donde se ubicará la versión en flash del libro. Este formato no necesita la funcionalidad de la otra versión por lo que el índice es innecesario.

La animación del flash consiste en una especie de libro en el que se van pasando las páginas virtualmente, por lo que se necesita más espacio ya que el libro estará abierto. Por esta razón se suprimirá también la ficha del libro, así se dispone de toda la parte central de la página para la animación flash. Se valora que al ya estar la ficha en la página inicial, no supone ningún problema el no incluirla en esta sección.

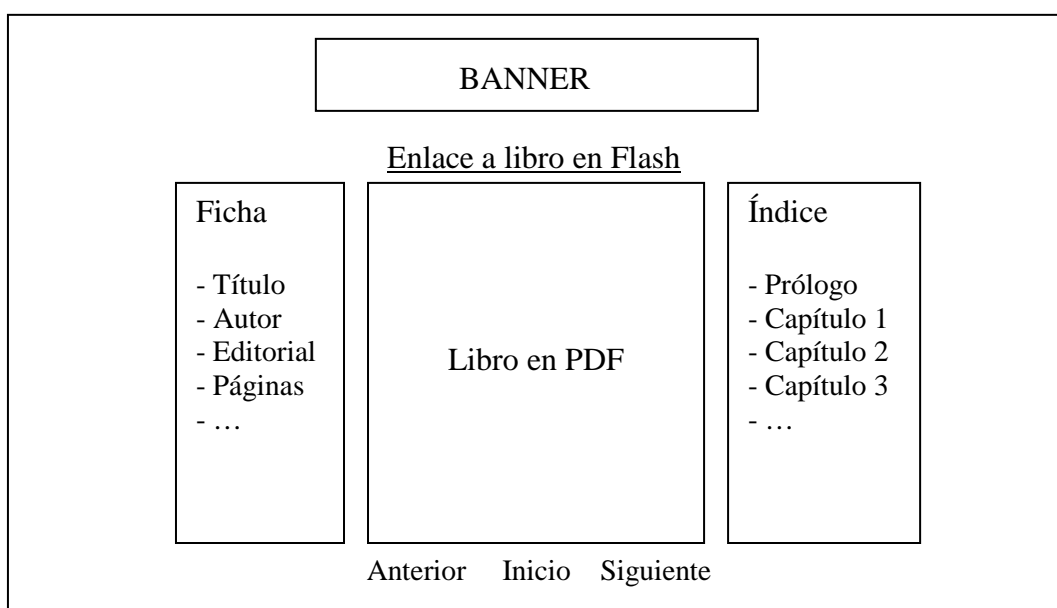
Se decide poner en la parte superior del flash, un enlace para ver el formato en PDF, es decir, volver a la página inicial. Por tanto, la estructura queda así:



*Figura 4: Estructura sección formato Flash*

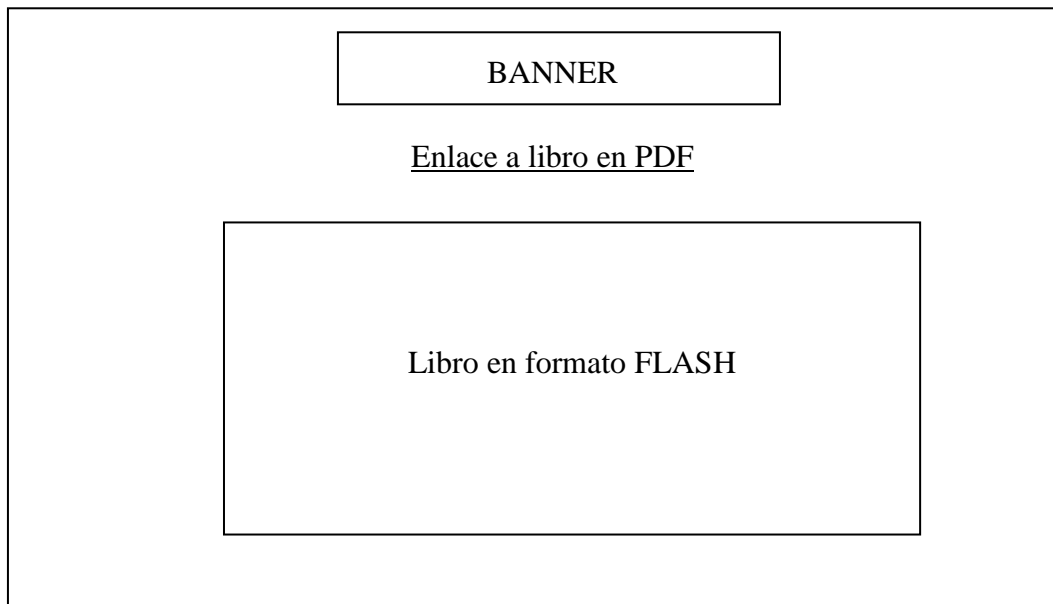
Ahora se sugiere que la página tiene que quedar más centrada, y que sería conveniente dejar espacio en los laterales para dar una sensación más compacta y ordenada.

Se decide también crear un banner para ponerlo en la parte central superior de la Web con el título del libro para que quede más clara la temática de la página. Estos cambios se realizan también en la sección de formato en Flash. Con todo ello, la estructura de la página inicial quedaría de la siguiente manera:



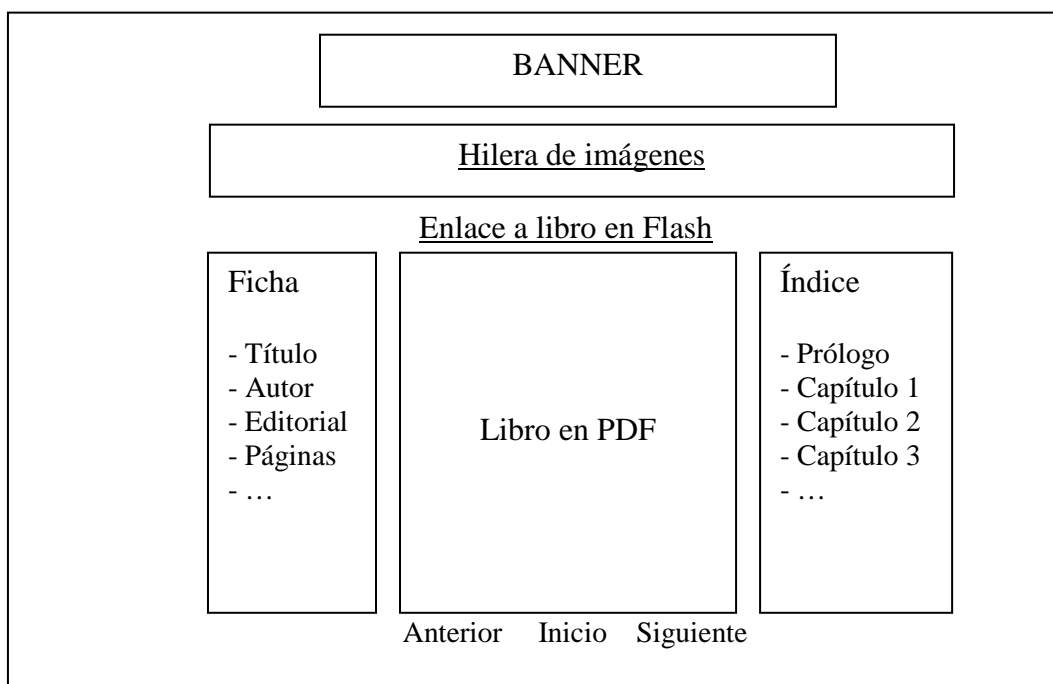
*Figura 5: Estructura página inicio con banner y laterales*

Y la estructura de la página con la versión flash:



*Figura 6: Estructura versión flash con banner y laterales*

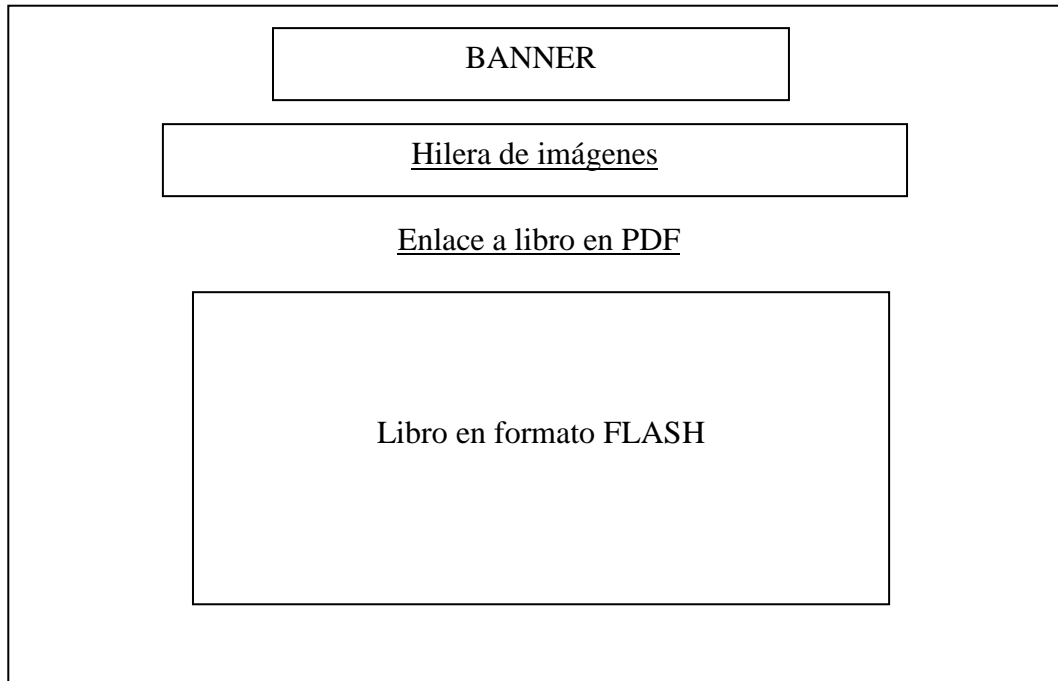
Por último se añade otro cambio al diseño, la inclusión de imágenes. Se valora que sería interesante colocar una tira de imágenes a modo de hilera entre el banner y el libro. Además se cree que encajarían bien ya que serían fotos que aparecen en el libro. Por lo que la estructura de la página inicial sería ahora así:



*Figura7: Estructura página inicio con hilera imágenes*



Y el diseño de la versión en flash:



*Figura 8: Estructura sección descargas con hilera de imágenes*

A partir de este momento termina la fase de diseño porque ya se tiene mucha información a partir de la cual poder empezar la labor de implementación.

## 6. Implementación

### 6.1. Primer prototipo

Una vez finalizada la fase de diseño se comienza con la implementación de la aplicación.

Esta fase se realiza utilizando la herramienta Dreamweaver.

Se construye la página a través de las directrices marcadas y estos son los resultados y las explicaciones de cada una de sus partes.

Primero vamos a mostrar cuál fue el primer prototipo real que se usó como esqueleto para los futuros cambios que fueron surgiendo.

Esta Figura 9 representa el primer prototipo real de la página de inicio de la Web. A continuación iremos viendo en detalle cada una de sus partes.



Figura 9: Primer prototipo de página inicial

En la Figura 10 podemos ver el banner que se eligió para caracterizar la Web. Primeramente se realizó uno con tonos verdes y con el título del libro, pero finalmente se rechazó debido a que los colores y la fuente del texto no eran iguales que los del libro y daba una sensación descuidada.

Entonces para poder hacer un banner con los colores y fuentes originales del libro se hizo uso de la portada del libro, donde se encuentra el título, y se pasó a su edición con el programa PhotoShop. El resultado es el que vemos en la Figura 10.



*Figura 10: Banner*

En esta Figura 11 podemos ver la tira de imágenes que se eligió para la página Web. Para ello se escogieron fotos originales pertenecientes al libro. En un principio se había pensado rellenar toda la franja horizontal pero al ver que el resultado podía ser algo recargado, se optó por colocar dos fotos con un tamaño más grande a los laterales de la hilera de imágenes.



*Figura 11: Hilera de imágenes*

En la Figura 12 vemos el enlace al formato Flash del libro, situado justo de la hilera de imágenes. Es un lugar apropiado ya que el usuario tiene a la vista este link en todo momento durante la lectura del libro, por si desea cambiar de formato en cualquier instante.



*Figura 12: Enlace a formato Flash*

En esta Figura 13 vemos la ficha del libro con los datos más importantes del libro, se ha colocado como ya se habló en la fase de diseño, a la derecha del libro y también estará visible durante la lectura del mismo.

<b><u>FICHA DEL LIBRO</u></b>	
- <b>Título</b>	Mujeres en la ciencia
- <b>Idea Original</b>	Úrsula Martí
- <b>Autores</b>	Almudena Alcaide y Úrsula Martí
- <b>Editor</b>	Ayuntamiento de Collado Villalba
- <b>Diseño</b>	Javier Caparrós
- <b>Maquetación</b>	Javier Caparrós
- <b>Páginas</b>	46
- <b>País</b>	España
- <b>Año</b>	2010
- <b>Depósito Legal</b>	M-48689-2010

*Figura 13: Ficha del libro*

En la figura 14 vemos el índice con todas las secciones de las que consta el libro. Situado a la derecha de éste y también visible durante toda la navegación en este formato. Cada uno de ellos es un enlace que nos lleva a la página donde comienza esa sección.

**ÍNDICE DEL LIBRO**

Portada

Educación en igualdad

Índice

Presentación Alcalde

1. El origen de la ciencia

2. La ciencia entra en la historia

3. La Ciencia Clásica

4. Los años oscuros

5. Las damas de ciencia

6. Los siglos XVIII y XIX

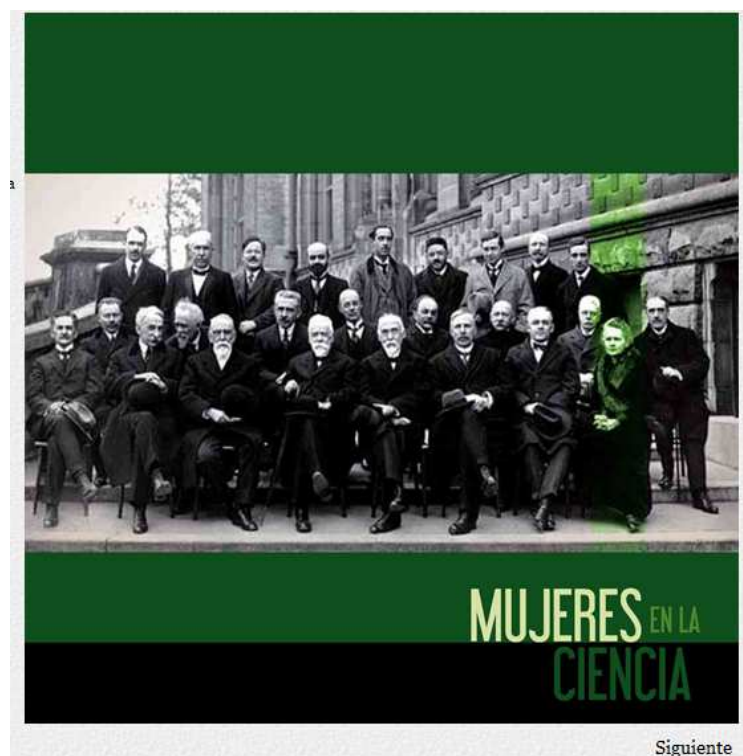
7. Los siglos XX y XXI

Anexo

Bibliografía

*Figura 14: Índice del libro*

Esta figura 15 representa la portada que se muestra al cargar la Web. Está situada justo en el medio de la página ya que es el elemento más importante.



*Figura 15: Libro en formato PDF*

Para su puesta en Web fue necesaria una labor de implementación que comenzó a partir de los archivos originales de los que se disponía. Estos estaban compuestos por fotos e imágenes en formatos JPEG, TIFF, PNG, archivos PostScript, PowerPoint, textos en formato Word, PDF y archivos InDesign.

A partir de este conglomerado de archivos se tuvo que componer el libro en formato PDF, por lo que se empezó tratando los archivos InDesign que tenían todas las hojas del libro. Se debía tratar de exportar las páginas de ese programa a un PDF y al hacerlo el resultado no quedó con la nitidez necesaria, por lo que se descartó esta idea.

Dado este problema se consiguió finalmente el archivo original en PDF para poder empezar a trabajar con él. Una vez conseguido este paso, lo siguiente era transformar ese documento en imágenes por separado para que cada una de ellas correspondiera a una página dentro de nuestra Web. Para esta tarea se utilizó el programa *DocuPrinter*.

Pero había un problema, para la versión de prueba, sólo se podían transformar PDFs de como máximo 1 MB, y el libro era bastante más grande. Por lo que ahora había que transformar el documento en un PDF por cada página. Para esto se hizo uso del programa *pdfsam*.

Una vez se consiguió tener un PDF por cada página se pasó a usar el *DocuPrinter* para transformar cada PDF en imagen JPEG. Ahora ya sí se podían meter estos archivos dentro de la carpeta adecuada y trabajar con ellos para la edición del libro en la Web.

En esta Figura 16 vemos una página cualquiera del libro, que corresponde a la imagen en JPEG generada a partir del PDF original del libro.



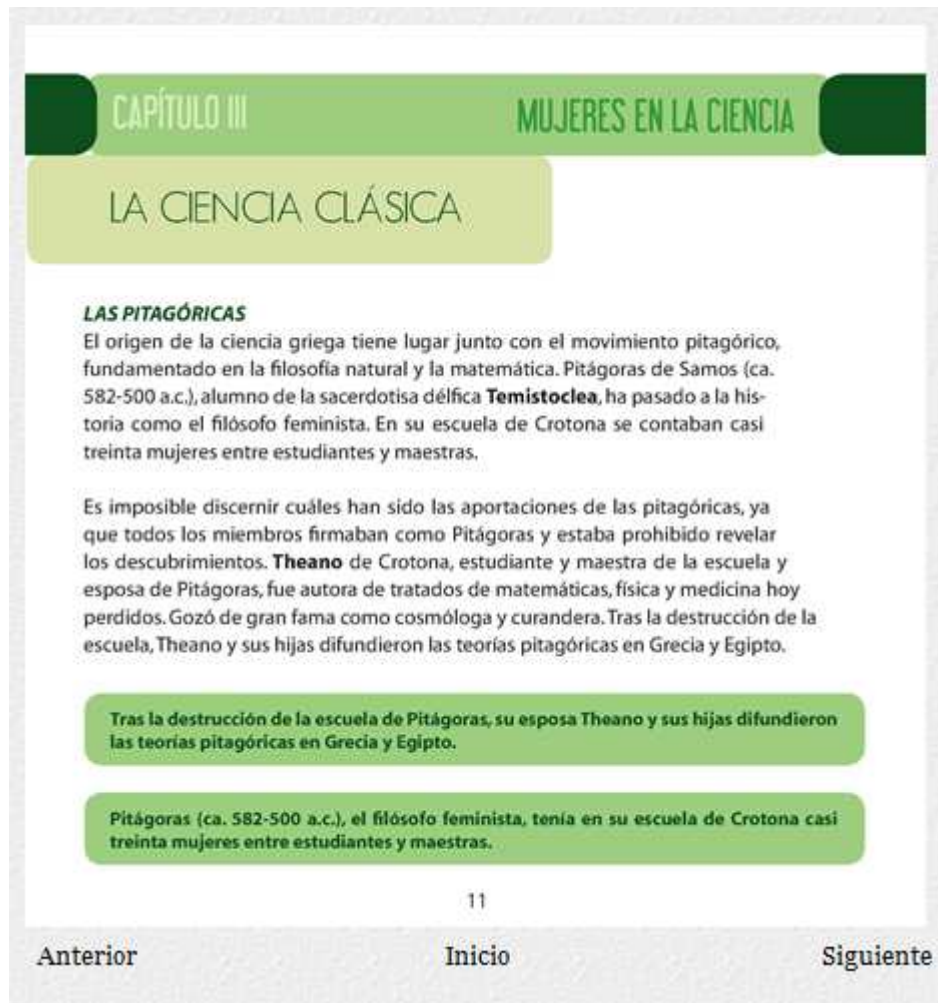


Figura 16: Página del libro

En las Figuras 17, 18 y 19 vemos los botones de navegación del libro “Anterior”, “Inicio” y “Siguiete”. Éstos sirven para pasar las páginas y son enlaces que apuntan a la página correspondiente.

La Figura 17 muestra los botones de la primera página, que es la portada, y por tanto es absurdo que se encuentre el botón “Anterior” o “Inicio”, ya que es justo ahí donde nos encontramos.



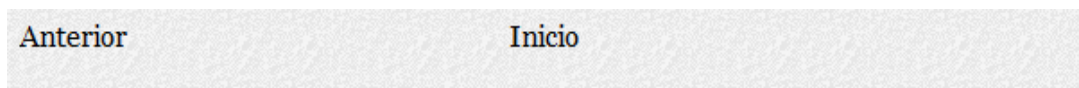
Figura 17: Botones de lectura de portada

La figura 18 muestra los botones de una página cualquiera del libro, por lo que se puede navegar en cualquier sentido y por tanto es necesario el uso de los tres botones.



*Figura 18: Botones de lectura página intermedia*

La figura 19 muestra los botones de la página final, por lo que el link “Siguiete” no es necesario mostrarlo.



*Figura 19: Botones de lectura última página*

Hay que especificar que tanto estos botones de lectura como los enlaces del índice son totalmente compatibles y pueden usarse indistintamente durante la lectura del libro.

Estas son todas las partes de la página principal, ahora se pasa a analizar la versión en formato Flash, a la que se accede a través del enlace situado encima del libro que ya vimos en la Figura 12.

En la figura 20, vemos una parte de la página, pero su finalidad es hablar del fondo de pantalla elegido. Se trata de un color gris claro, con un toque rugoso y el motivo de su elección es principalmente porque no cansa la vista. Es bueno que este color sea un color suave, que tenga buen contraste con el color del texto de la página y con éste se conseguía esa premisa.





*Figura 20: Fondo de la Web*

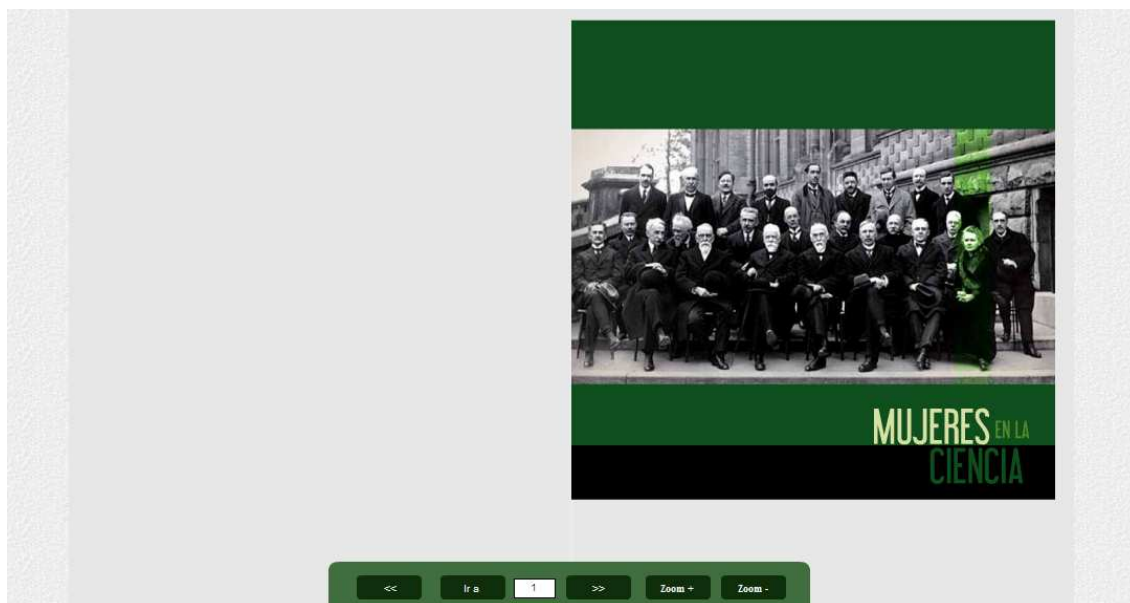
En la Figuras 21 y 22 pasamos a analizar el primer prototipo que se usó para la realización de la versión Flash.

En la 21 vemos la parte superior que coincide con la del anterior formato en PDF para dar identidad a la Web y no confundir al usuario.



*Figura 21: Parte superior versión Flash*

En la Figura 22 vemos la animación en Flash perteneciente al libro, que se encuentra situado en la primera página.



*Figura 22: Libro en versión Flash*

Para la realización de este flash hubo que hacer ciertas labores de implementación. Partíamos de tener un PDF original del libro, los PDFs individuales de cada página y las imágenes convertidas de cada PDF.

A través de los programas Dynamcic Page Flip v.2 y SWFTTools, se realizó la implementación del libro a formato flash.

Para ello, era necesario meter en el programa un PDF que posteriormente generaría la animación. Como suele pasar, el tamaño máximo permitido era menor que el tamaño del PDF, por lo que usando el programa Pdffsam se separó el archivo en varias partes más pequeñas.

Con este asunto solucionado, se tenía que hacer la transformación de cada una de esas partes a flash. En este proceso había que editar algunos parámetros como el ancho y alto de página, el idioma de la interfaz, si se quería usar tapa dura, así como los colores del fondo, el panel, el texto y los botones.

El ancho y alto de página varía en función del tamaño de los PDFs, por lo que había que hacer varias pruebas para dar con las medidas adecuadas. El idioma elegido fue el español. No se hizo uso de la función tapa dura, ya que no quedaba bien estéticamente.

Una vez conseguidas las animaciones flash de cada parte del PDF hubo que unirlos en uno sólo. Para ello hubo que editar un archivo en XML llamado "pages". Ahí es donde se encontraban las páginas en formato flash del libro. Lo que se hizo fue coger las páginas de ese directorio del resto de partes y juntarlas todas en la misma carpeta.

Después se le cambiaba el nombre a las páginas, para que la numeración coincidiera y con ello ya se tuvo la animación completa del libro en una sola parte.

En la figura 23 podemos apreciar los colores, se eligió un tono gris claro, parecido al fondo de la página para que no tuviera mucho contraste. Los colores del panel y de los botones tienen tonos verdes, para que estén a juego con los tonos del libro. El color del texto de los botones es blanco, ya que es el que mejor contraste hacía con los tonos verdes.



*Figura 23: Colores del Flash*

Ahora se pasa a comentar algunas de las funcionalidades que presenta la animación. Lo primero es el paso de página, este puede hacerse de dos formas. La primera de ellas es “manualmente” mediante el cursor. Sólo hay que situar el puntero en una de las esquinas exteriores de la hoja, y cuando ésta realice un pequeño movimiento se clicca con el botón izquierdo y la página se pasa automáticamente.

En la Figura 24 vemos cómo se levanta levemente la esquina superior exterior del libro como consecuencia de la colocación del cursor en esa posición.



Figura 24: Levantar hoja con el ratón

En la Figura 25 tenemos el resultado de clicar con el ratón justo cuando estamos en la situación de la anterior Figura, la 24. El resultado es que se pasa la página de manera automática.



Figura 25: Paso de página

Este paso de páginas puede hacerse también a través de los botones del panel que se veían en la Figura 23, mediante “<<” (anterior), “>>” (siguiente), e “Ir a” una vez introducida la correspondiente página en el recuadro provisto.

Otros botón que puede usarse en el panel es el control del zoom a través de “Zoom +” y “Zoom –“. Además el libro puede moverse arrastrándolo con el ratón. Estas dos funcionalidades hacen que pueda verse el libro desde lejos, o acercarlo para ver una parte más en detalle.

La Figura 26 se trata del libro con el zoom por defecto abierto en una página cualquiera y en rojo se encuentra resaltado la parte a la que vamos a darla zoom para verla más en detalle.



Figura 26: Zona resaltada para hacer zoom sobre ella

La Figura 27 es el resultado de hacer zoom sobre la zona marcada en la anterior Figura 26 y mover el libro arrastrándolo con el ratón. Como puede apreciarse, el texto se ve mucho más nítido y es por tanto una funcionalidad muy útil.

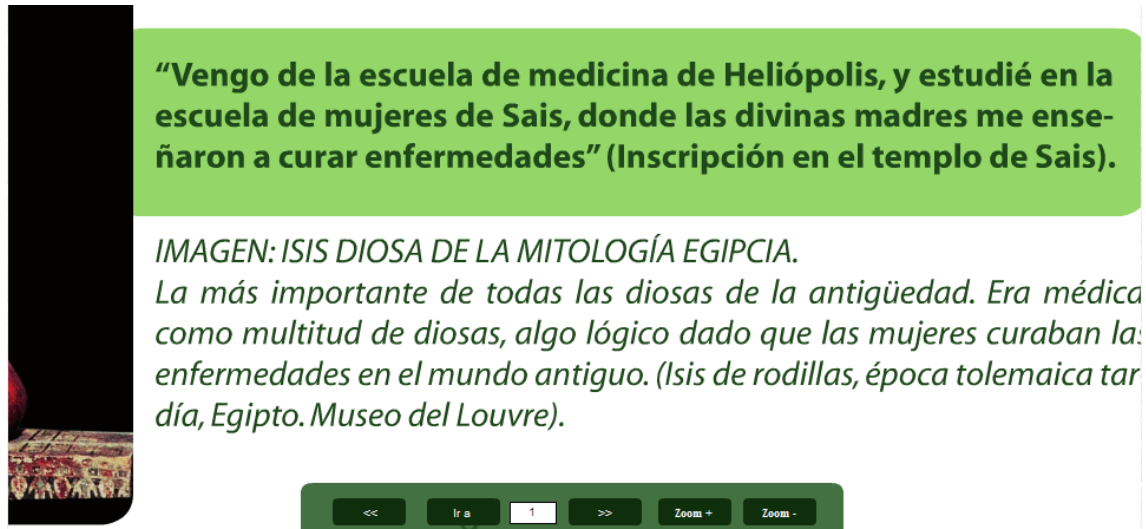


Figura 27: Zoom y movimiento del libro



## 6.2. Segundo prototipo

Se construye este segundo prototipo a través de las directrices marcadas y estos son los resultados y las explicaciones de cada una de sus partes.

En la Figura 28 se puede ver el resultado final del segundo prototipo del que hablaremos a continuación en detalle de cada una de sus partes.

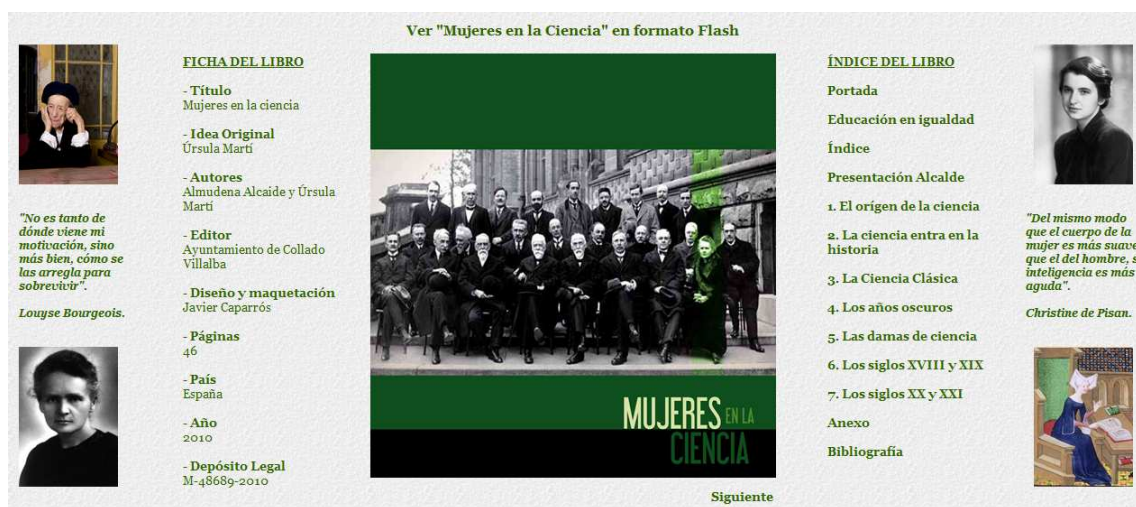


Figura 28: Estructura segundo prototipo

En la Figura 29 vemos la nueva parte superior de la página. Ahora ya no hay banner ni hilera de imágenes.



Figura 29: Parte superior segundo prototipo

El banner se decidió quitar debido a que su aspecto parecía un poco achatado y para que quedara bien tendría que ser tirando a cuadrangular y los banners son siempre rectangulares, por lo que se descartó la idea.

Además se quería que al cargar la página el libro se visualizase sin necesidad de tener que bajar la barra de desplazamiento vertical por lo que cuantas menos cosas hubiera en la parte superior, mejor.

El motivo de suprimir también la hilera de imágenes fue para disminuir el tiempo de carga de la Web y para que el libro se cargara en mitad de la página, sin necesidad de utilizar las barras de desplazamiento.

Por último, el enlace al formato en flash se mantuvo igual que en el primer prototipo.

Hay que resaltar que para el texto en este segundo prototipo se usa un color verde a juego con el libro, y con la animación flash. El contraste con el fondo gris claro es bueno, por lo que la legibilidad sigue siendo óptima.

En la Figura 30 vemos los dos laterales de la página Web.

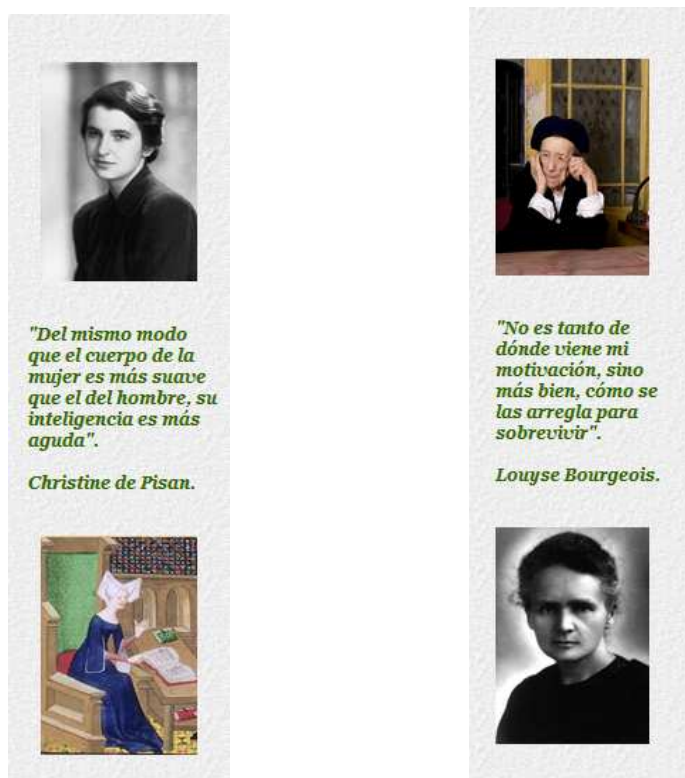


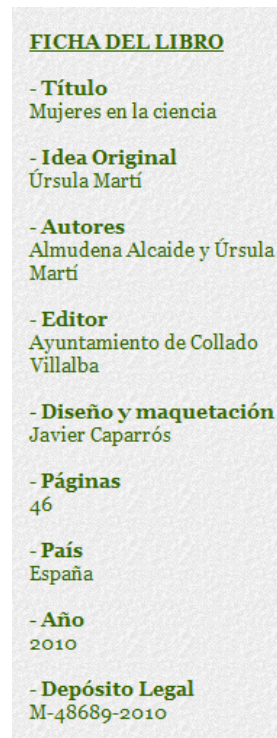
Figura 30: Laterales segundo prototipo

Las fotos que aparecen son de mujeres de las que se habla en el libro. Ocupan mucho menos espacio y la carga de la página es ahora mucho más fluida. La colocación en los laterales fue debida a que al tener este espacio libre (hay que recordar que una de las directrices era tener el contenido de la página centrado y dejar espacio en los laterales), pues se creyó conveniente usarlo ya que quedaría desaprovechado.



Entre las fotos se decidió poner algunas citas que aparecen en el libro, y así ese espacio quedaría relleno y qué mejor que con algunas frases célebres de estas mujeres. Se utilizó la cursiva en estas citas para diferenciarlo del resto de texto de la página (índice y ficha).

En la Figura 31 vemos como queda la ficha del libro.



*Figura 31: Ficha libro segundo prototipo*

Lo único que cambia respecto al anterior prototipo es el color, que ahora es verde, como ya se explicó antes y que los apartados de Diseño y Maquetación se han unido en uno sólo. Una de las razones para hacerlo así es para que el último dato esté a la misma altura que el final del libro, y de esta manera queda más centrado todo.

En la Figura 32 tenemos el índice del libro, que es exactamente igual que en el anterior prototipo, lo único que cambia obviamente es el color del texto, de negro a verde.

**ÍNDICE DEL LIBRO**

**Portada**

**Educación en igualdad**

**Índice**

**Presentación Alcalde**

**1. El origen de la ciencia**

**2. La ciencia entra en la historia**

**3. La Ciencia Clásica**

**4. Los años oscuros**

**5. Las damas de ciencia**

**6. Los siglos XVIII y XIX**

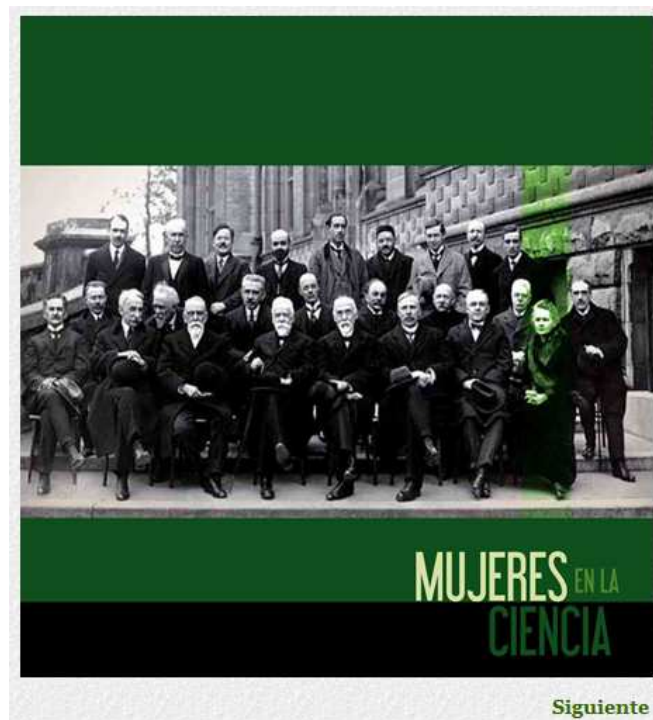
**7. Los siglos XX y XXI**

**Anexo**

**Bibliografía**

*Figura 32: Índice segundo prototipo*

La Figura 33 muestra el libro en formato PDF y es también igual en este nuevo prototipo. Los enlaces Anterior, Inicio y Siguiente están en verdes, es el único cambio.



*Figura 33: Libro en PDF segundo prototipo*

En la Figura 34 vemos la estructura de la versión en flash del segundo prototipo. Los laterales y la parte superior coinciden con la versión en PDF. Pero ahora en el medio se encuentra la animación Flash del libro. Su funcionalidad y características son las mismas que en la anterior versión.



Figura 34: Estructura flash segundo prototipo

### 6.3. Tercer prototipo

Aquí se analizarán los cambios respecto al prototipo anterior.

Primeramente vamos a ver la estructura de la página inicial del tercer prototipo en esta Figura 35.



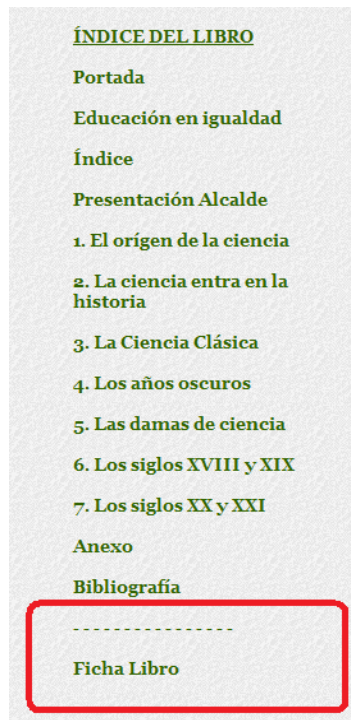
Figura 35: Estructura página inicial tercer prototipo

En esta nueva versión se aprecian una serie de cambios que se pasan a comentar.

En la Figura 35 vemos que en la parte superior en el enlace para ir al formato Flash se ha suprimido la palabra “Ver” al parecer que era redundante. Por lo que se ha dejado el enlace con el nombre del libro entre comillas y el formato al que dirigirá la Web.

Lo más llamativo es que desaparece la Ficha del libro de la parte izquierda del libro. Se llegó a la conclusión de que esa información no era necesaria tenerla en pantalla durante toda la navegación por la Web y que debía estar en un sitio más discreto. De esta manera toda la página se viene un poco hacia la izquierda al ya no haber esa sección.

Evidentemente la ficha del libro no desaparece sin más, sino que se ubica en otra sección de la Web, como puede verse en la Figura 36.



<b><u>ÍNDICE DEL LIBRO</u></b>
Portada
Educación en igualdad
Índice
Presentación Alcalde
1. El origen de la ciencia
2. La ciencia entra en la historia
3. La Ciencia Clásica
4. Los años oscuros
5. Las damas de ciencia
6. Los siglos XVIII y XIX
7. Los siglos XX y XXI
Anexo
Bibliografía
-----
<b>Ficha Libro</b>

*Figura 36: Nueva ubicación ficha tercer prototipo*

Se decide ponerla en este lugar debido a que es un sitio más discreto y así el usuario sólo la visualiza si lo desea, y no por obligación. Está separada del índice con una línea discontinua para hacer ver que no es una sección propia del libro.

Se trata de un enlace y si se pincha en él, la ficha aparece tal y como se ve en la Figura 37.

<b>"Mujeres en la Ciencia" en formato Flash</b>	
<b><u>FICHA DEL LIBRO</u></b>	<b><u>ÍNDICE DEL LIBRO</u></b>
- <b>Título</b> Mujeres en la ciencia	Portada
- <b>Autores</b> Almudena Alcaide y Úrsula Martí	Educación en igualdad
- <b>Editor</b> Ayuntamiento de Collado Villalba	Índice
- <b>Diseño y maquetación</b> Javier Caparrós	Presentación Alcalde
- <b>Páginas</b> 46	1. El origen de la ciencia
- <b>País</b> España	2. La ciencia entra en la historia
- <b>Año</b> 2010	3. La Ciencia Clásica
- <b>Depósito Legal</b> M-48689-2010	4. Los años oscuros
	5. Las damas de ciencia
	6. Los siglos XVIII y XIX
	7. Los siglos XX y XXI
	Anexo
	Bibliografía
	-----
	<b>Ficha Libro</b>

*Figura 37: Ficha libro tercer prototipo*



La ficha aparece en el lugar que ocupa el libro en PDF, justo en el medio de la página. Para volver al libro, basta con pinchar en cualquiera de los capítulos del índice de la derecha.

Otro cambio que se realiza es la puesta de una línea de Copyright con el nombre del desarrollador Web tal y como vemos en la Figura 38.



Figura 38: Copyright tercer prototipo

Esta información se ubica en una parte de la Web muy discreta (justo debajo de la ficha del libro y de la foto lateral inferior derecha) ya que no es necesario que el usuario lo encuentre a primera vista. Además el tamaño de fuente utilizado es bastante más pequeño que el del resto de texto de la página.

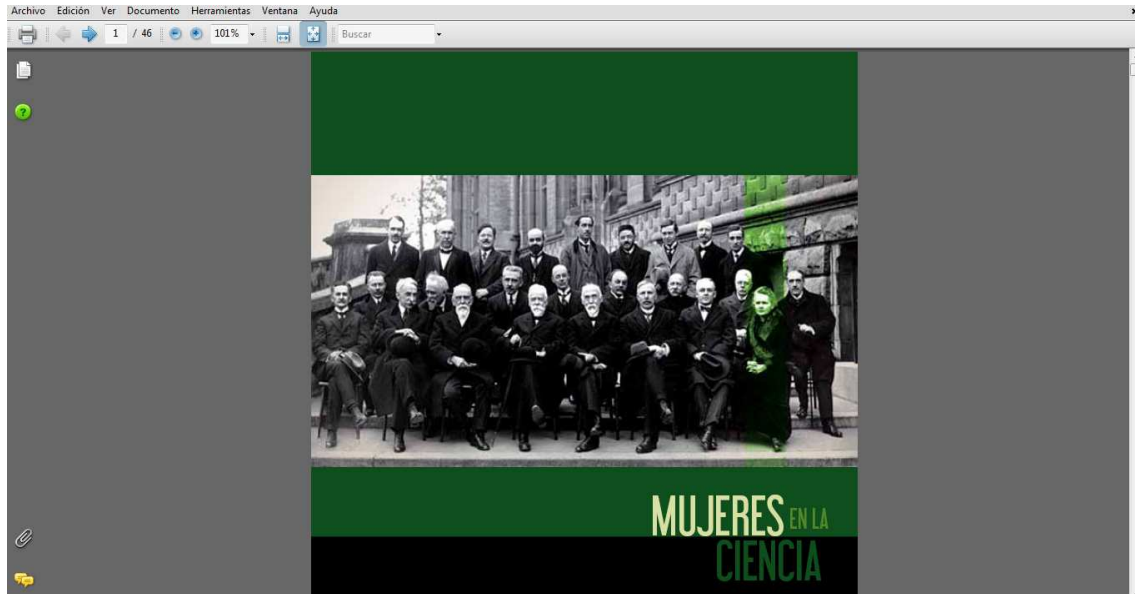
Uno de los cambios más relevantes de este prototipo es la opción de poder descargar el libro en formato PDF. Para ello, hay un enlace que lleva a la sección correspondiente y que está situado donde se indica en la Figura 39.



Figura 39: Ubicación enlace descarga tercer prototipo

Este enlace se encuentra debajo del libro en formato PDF y de los botones de navegación del libro (Anterior, Inicio y Siguiente).

Al pinchar en ese enlace, se abre el libro en formato PDF dentro del programa Adobe Reader, tal y como se ve en la Figura 40.



*Figura 40: Libro en Adobe Reader tercer prototipo*

Hay que decir que se implementó de tal manera para que se abriera en otra ventana aparte y no interrumpir la navegación del usuario.

Ahora pasamos a analizar la versión flash de este prototipo. Como se ve en la Figura 41.



Figura 41: Estructura versión flash tercer prototipo

Como vemos, todo está igual que en el formato PDF para dar sensación de identidad. Lo único que se cambia es la eliminación del índice ya que en este formato el modo de interacción con el libro es distinto. Y también la ficha del libro desaparece, ya que con que se tenga en la versión PDF parece suficiente.

El resto de elementos siguen en la misma posición, incluido el nuevo enlace para descargar el libro en formato PDF, que se encuentra debajo de la animación flash.



## 6.4. Cuarto prototipo

Nos encontramos en la implementación del cuarto prototipo. El aspecto que presenta la página principal de esta nueva versión es el que podemos ver en la Figura 42.



Figura 42: Estructura página inicial cuarto prototipo

La parte central de la página es idéntica al prototipo anterior: el libro, el enlace al formato flash y el enlace para descargar el libro. El índice y la ficha del libro también son iguales.

La parte del copyright cambia, como vemos en la Figura 43.



Figura 43: Copyright cuarto prototipo

Como se ve, se ha quitado el Copyright debido a que no se va a registrar la página por el momento y se ha cambiado por poner Desarrollo Web, el nombre y la Universidad a la que pertenece el proyecto.

Uno de los cambios más importantes de este prototipo está situado en los laterales de las páginas y se refiere a las fotos y a las citas, que ahora se generan de forma aleatoria, como vemos en la Figura 44.

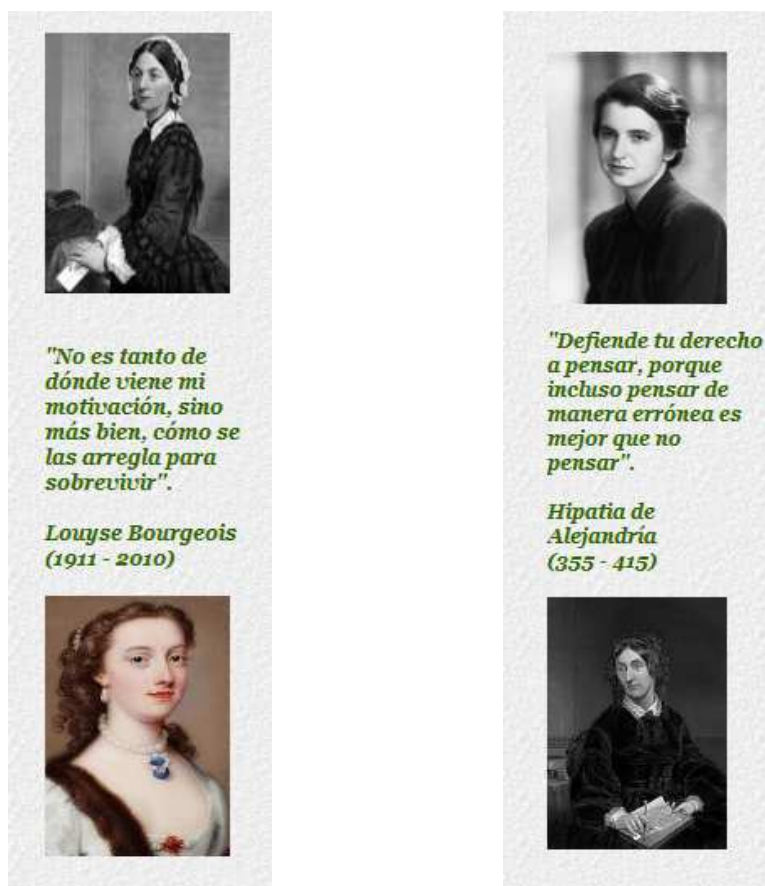


Figura 44: Fotos y citas aleatorias cuarto prototipo

Para que la página no resultara aburrida se planeó hacer que las fotos y las citas cambiaran de forma aleatoria cada vez que se cargue la página. Para ello se implementó un código con varios arrays de fotos y citas y se hizo uso de una función que generaba un número aleatorio. En función de ese número, se elegía el array correspondiente y se visualiza la foto o cita correspondiente.

El número de fotos por cada posición es de 4, es decir, hay 16 fotos en total. En cuanto a las citas, se generaron 3 por cada posición, luego el total de citas es de 6.

Hay que volver a recalcar que todas las fotos son de personajes de los que se habla en el libro, y las citas están tomadas también de esta misma fuente.

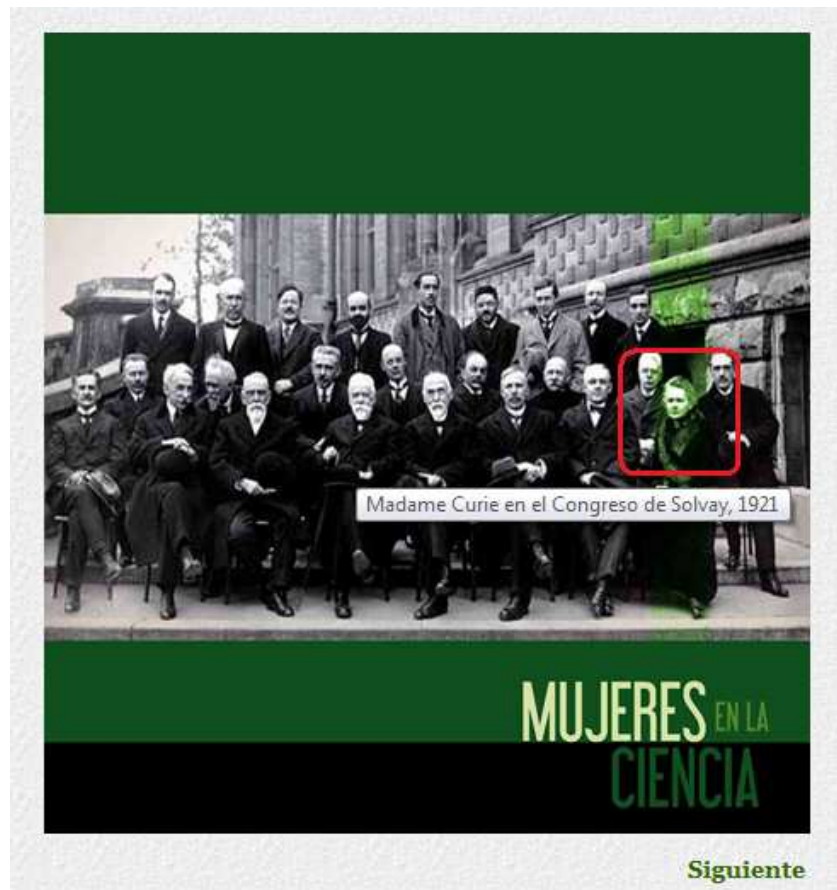
Otro detalle importante que se implementó fue que al pasar el ratón por las fotografías apareciera un texto con el nombre de la mujer a la que pertenece la foto, según vemos en la Figura 45.



Figura 45: Texto al pasar el ratón por foto cuarto prototipo

La principal razón que llevó a hacer esta funcionalidad fue la de informar al usuario de la foto que está visualizando, y que si lo desea, pueda buscar en el libro la información de esa mujer.

Esto también se implementó para la página de la portada, debido a la importancia de la foto, ya que se trata de Madame Curie, la única mujer que estaba en ese Congreso de Solvay, como vemos en la Figura 46.



*Figura 46: Texto al pasar ratón en portada cuarto prototipo*

Quizás el cambio más importante de este prototipo es uno que no se aprecia a simple vista. Se trata de que la implementación de la página está ahora desarrollado usando frames ó marcos.

Los marcos consisten en que la página queda estructurada en partes diferenciadas, independientes del resto, de forma que se usó para que al pasar las páginas en el formato PDF, sólo se recargara la parte de la Web necesaria, es decir, la del libro, mientras que el resto de elementos como las fotos o citas, no se recargan. La principal ventaja de este método es que la navegación en la Web es mucho más rápida y fluida.

Primero se va a mostrar la estructura de marcos que tiene esta página de inicio a través de la Figura 47.





Figura 47: Estructura de marcos página inicio cuarto prototipo

Como se puede ver, la página se ha organizado en cuatro marcos, el lateral izquierdo, el libro, el índice y el lateral derecho.

De esta manera, cuando se cambia de página en este formato o se pincha en cualquier parte del índice, sólo se actualiza el segundo marco, que es el imprescindible, el resto no se altera y por tanto se ahorra tiempo de carga.

Los marcos más complicados de implementar fueron el del libro y el del índice, debido a que en ambos hay varios links que hay que tratar con cuidado.

Cada marco es como una especie de página Web independiente, de modo que en el marco del índice había que especificar que al pinchar en sus enlaces, el destino fuera el marco del libro. Si no se hace esto, el destino aparecería en el mismo marco, es decir que se vería la página del libro en el marco del índice. Lo mismo pasaba con el enlace de la ficha del libro.

En cuanto al marco del libro, sus enlaces Anterior, Inicio y Siguiente sí que tenían que ir a su mismo marco, a diferencia de lo comentado anteriormente.

El enlace de descarga del libro en PDF situado en el marco del libro, también hubo que editarlo para que el destino fuera a una página Web distinta e independiente, y que no se cargara en ninguno de los marcos.

En cuanto a la versión flash de este prototipo es igual que la página inicial, pero quitando el índice y la ficha, como vemos en la Figura 48.

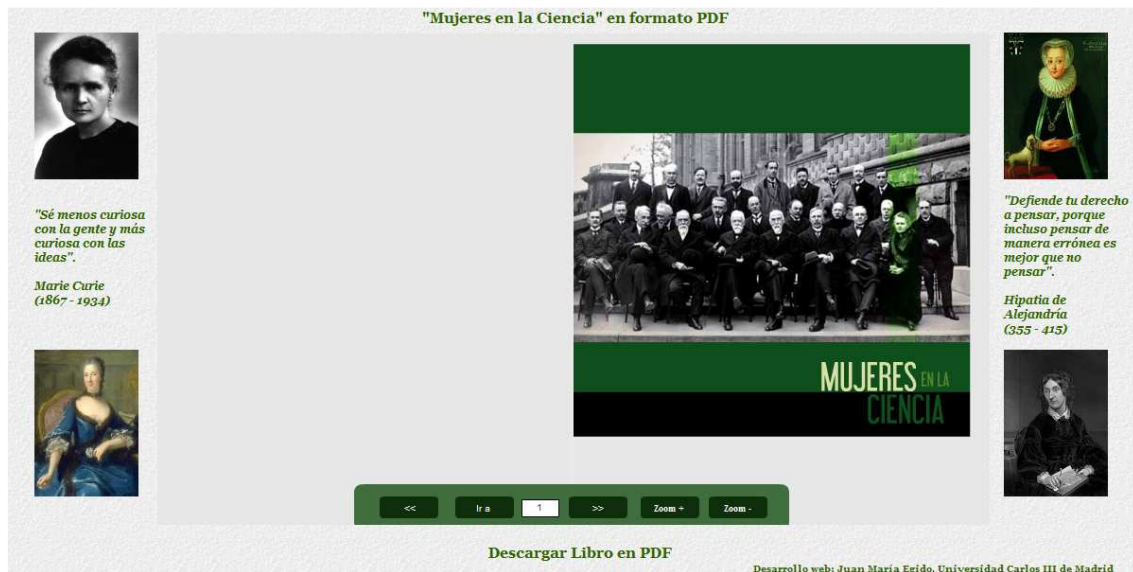


Figura 48: Estructura versión flash cuarto prototipo

El resto de elementos y funcionalidades permanecen igual, como por ejemplo las citas y fotos aleatorias.

## 6.5. Quinto prototipo

En este prototipo se crea una nueva sección dentro de la página Web.

La estructura de la página inicial es la que vemos en la Figura 49.



Figura 49: Estructura página inicial quinto prototipo

La página inicial es exactamente igual que la del anterior prototipo pero hay un cambio muy importante en el enlace que se señala en rojo en la Figura 49.

Antes este enlace abría el libro en Adobe Reader en una página independiente. Ahora al pinchar en el enlace, la página te dirige a la siguiente sección que puede verse en la Figura 50.





*Figura 50: Sección descarga quinto prototipo*

Esta es la nueva sección que se ha creado en este prototipo. Como puede verse los laterales con las fotos y citas aleatorias permanecen. Se elimina el índice (innecesario), la ficha del libro y el enlace a esta sección, que obviamente aquí no hace falta.

La parte central queda dividida en dos partes, a la derecha se encuentra la portada del libro y a la izquierda hay tres elementos como puede verse en la Figura 51.



*Figura 51: Elementos de sección descarga quinto prototipo*



El enlace DESCARGAR hace que se abra en una ventana independiente el libro en Adobe Reader.

El enlace “Volver a Inicio” dirige a la página inicial de la Web, con el libro en formato PDF. Es importante contar con este link para que el usuario no se encuentre en un punto sin retorno al llegar a esta sección.

Por último vemos que hay un contador de descargas. Es un elemento de información adicional para el usuario, de forma que pueda ver las descargas que se llevan realizadas del libro que está visualizando. Para su implementación se hizo uso de un contador de pantalla en lenguaje *javascript*.

En cuanto a la versión en flash, no hay grandes cambios con respecto al prototipo anterior. Sólo se cambió el enlace “Descargar Libro en PDF” para que llevara a la sección de descarga de la que se ha hablado anteriormente, como vemos en la Figura 52.



Figura 52: Versión flash quinto prototipo

## 6.6. Prototipo Final

Después de haber trabajado sobre cinco prototipos, ya se pudo llevar a cabo la estructura definitiva de la página.

Los cambios con respecto al anterior prototipo son muy escasos. En la Figura 53 vemos la estructura de la página inicial.



Figura 53: Estructura página inicial prototipo final

El primer cambio se encuentra en la parte superior, tal y como vemos en la Figura 54.



Figura 54: Título libro prototipo final

Ahora encima de la portada, en vez de estar el enlace para ir al formato Flash, se encuentra el título del libro que se está visualizando. Esto se vio necesario porque anteriormente el título no se encontraba escrito en ninguna parte de la Web, salvo en la portada del propio libro. El tamaño de fuente es el más grande que se usa en toda la Web, debido a su importancia.

Por todo esto, el enlace para ver el formato Flash, tuvo que ubicarse en otra parte, como vemos en la Figura 55.



Figura 55: Enlace a flash prototipo final

Debido a que el título del libro se colocó encima de la portada, el mejor lugar para poner el enlace al Flash, fue justo encima del índice. El texto del link “Formato Flash” a diferencia del prototipo anterior que era “Título del libro en Formato Flash” es obvio, ya que ahora poner el título es redundante al estar escrito justo a la izquierda.

Otro cambio es el referente a la información acerca del desarrollador Web, como vemos en la Figura 56.



Figura 56: Desarrollador Web prototipo final

Antes esta información estaba escrita en una sola línea, mientras que ahora aparece en dos. La razón es porque al encontrarse el texto entre dos marcos, más concretamente el tercero y el cuarto (véase Figura 47), en algunos navegadores se cortaba el texto justo en la división entre ambos. Por tanto, para solucionarlo se optó por poner toda la información en un solo marco, el tercero, y así no habría problemas.

La sección de descarga no tuvo ningún cambio, como vemos en la Figura 57.



*Figura 57: Sección descarga prototipo final*

La versión en flash tampoco tuvo ninguna modificación, como se ve en la Figura 58.





Figura 58: Versión Flash prototipo final

Una vez que ya se hizo el prototipo final, se pudo implementar el formato en varios libros de género. Como ya se dijo anteriormente, el objetivo era el de poder dar difusión de una manera estéticamente uniforme a varios libros utilizando el mismo esqueleto.

Los cinco prototipos se hicieron trabajando sobre el libro “Mujeres en la Ciencia”. Una vez realizado este prototipo final, se pudo hacer el resto de versiones que veremos a continuación.

## 7. Aplicación y explotación de la metodología

La metodología utilizada y los prototipos realizados han servido para establecer un formato estándar y unificado para la difusión de material de género de características similares. Se ha realizado esta tarea a modo de ilustración sobre tres libros más: “Mujeres”, “Mujeres de Madrid” y “Obras Maestras de la Escultura Femenina”.

### 7.1. Mujeres Geniales

En la Figura 59 vemos la página de inicio.



Figura 59: Página inicio Mujeres Geniales

En la Figura 60 vemos la sección de descarga.



Figura 60: Sección descarga Mujeres Geniales

Y por último la versión flash en la Figura 61.



Figura 61: Versión Flash Mujeres Geniales



## 7.2. Mujeres de Madrid

En la Figura 62 vemos la página de inicio.



Figura 62: Página inicio Mujeres de Madrid

En la Figura 63 vemos la sección de descarga.

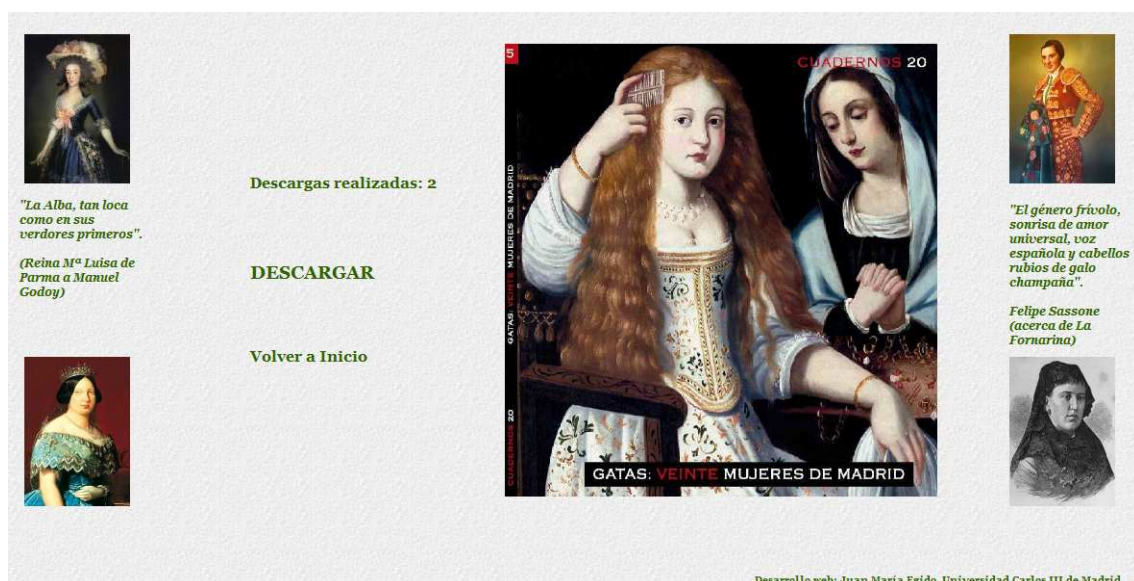


Figura 63: Sección descarga Mujeres de Madrid



Y por último la versión flash en la Figura 64.



Figura 64: Versión Flash Mujeres de Madrid

### 7.3. Obras Maestras de la Escultura Femenina

En la Figura 65 vemos la página de inicio.



Figura 65: Página inicio Obras Maestras de la Escultura Femenina

En la Figura 66 vemos la sección de descarga.



Figura 66: Sección descarga Obras Maestras de la Escultura Femenina

Y por último la versión flash en la Figura 67.



Figura 67: Versión Flash Obras Maestras de la Escultura Femenina

## 8. Conclusiones

Una vez finalizado el proyecto me he dado cuenta de lo importante de llevar una planificación en el trabajo porque el hacer las cosas sin un orden establecido acarrea tardar más tiempo de lo necesario.

También he aprendido a cumplir los requisitos que se me iban sugiriendo ya que en otros trabajos o prácticas siempre tenía que decidir yo el modo a seguir, mientras que aquí además de mi propia opinión tuve que contar con otra externa. Esto es algo que creo que me servirá para el futuro profesional.

He adquirido nuevos conocimientos relacionados con el desarrollo Web. El principal ha sido el diseñar sitios Web, ya que la única base con la que contaba era el haber cursado la asignatura “Sistemas Hipermedia” en la que aprendí sólo unos primeros pasos para desarrollar Webs. Terminé habiendo aprendido temas como el uso de marcos, generación de elementos aleatorios, descarga de archivos, etc.

Otros conocimientos aprendidos han sido los de transformación y edición de archivos en varios formatos gracias al uso de programas que antes ni conocía y ahora creo que usaré muy a menudo y me serán muy útiles.

La parte que más me costó fue precisamente ésta última, la de transformación y edición de los archivos. Algunas de las aplicaciones usadas no fueron fáciles de encontrar en Internet, y el hecho de usar programas gratuitos conllevaba más trabajo, ya que todas las funcionalidades no se encontraban operativas.

La parte con la que más disfruté fue con el desarrollo de los prototipos, porque mientras los iba diseñando podía ir viendo el resultado real, y me daba satisfacción el ver cómo poco a poco los requisitos planteados se iban cumpliendo.

Muchos problemas que me fueron surgiendo durante el desarrollo de la Web los fui resolviendo gracias a la búsqueda en Internet de diversos manuales, libros, páginas especializadas, foros, blogs, etc. Esto me ha ayudado a saber encontrar de manera rápida la solución a problemas, que quizá antes me habrían parecido un mundo.

En definitiva, termino contento este proyecto porque ha aumentado mi grado de interés en la materia y, con la sensación de haber trabajado duro, pero de haber aprendido mucho más.

## 8.1. Líneas futuras y posibles mejoras

Una de las ideas con las que se podía continuar este sitio Web, sería con el desarrollo de una tienda virtual. Este punto fue algo que se estuvo a punto de realizar, pero al final se descartó.

La idea consistiría en incluir un apartado que llevara a una tienda virtual en la que poder vender productos relacionados con la temática de los libros que podemos ver en la Web. Por ejemplo podrían ponerse a la venta tazas con imágenes de mujeres de las que se habla, así como citas o frases célebres suyas. También podrían hacerse camisetas con esos contenidos, bolígrafos, cuadernos, etc.

Otro punto posible a desarrollar sería la generación de un blog en el que poder redactar temas relacionados con los libros. Por ejemplo historias de mujeres científicas, escultoras, pensadoras, artículos de prensa, opiniones...

En esta línea podría hacerse también un foro ó chat en el que los usuarios pudieran expresarse y debatir sobre estos temas.

Una cuestión importante sería el desarrollo de la accesibilidad de la Web. De esta forma todas las personas podrán acceder a la Web y a sus contenidos independientemente de su discapacidad (física, intelectual o técnica) o derivadas del contexto de uso (tecnológicas o ambientales).

En este sentido, se podría optimizar la resolución para que la Web sea perfectamente legible tanto en equipos modernos como antiguos. También sería interesante que la página fuera accesible desde diferentes dispositivos móviles.

En conclusión, la página puede estar abierta a multitud de funcionalidades que la hagan más atractiva para el usuario.



## Anexo: Presupuesto

A continuación se detallan los costes asociados a la realización del proyecto.

**UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID**  
**Escuela Politécnica Superior**

PRESUPUESTO DE PROYECTO						
1.- Autor: Juan María Egido Pacheca						
2.- Departamento: Informática						
3.- Descripción del Proyecto:						
- Título: Difusión en Web de materiales de género						
- Duración (meses): 5						
Tasa de costes Indirectos:		20%				
4.- Presupuesto total del Proyecto (valores en Euros):						
7.498						
5.- Desglose presupuestario (costes directos)						
PERSONAL						
Apellidos y nombre	N.I.F. (no rellenar - solo a título informativo)	Categoría	Dedicación (hombres mes) <sup>a)</sup>	Coste hombre mes	Coste (Euro)	Firma de conformidad
		Ingeniero Senior		4.289,54	0,00	
Juan María Egido Pacheca		Ingeniero	2,3	2.694,39	6.197,10	
					0,00	
					0,00	
		Hombres mes 2,3		Total	6.197,10	
<sup>a)</sup> 1 Hombre mes = 131,25 horas. Máximo anual de dedicación de 12 hombres mes (1575 horas) Máximo anual para PDI de la Universidad Carlos III de Madrid de 8,8 hombres mes (1.155 horas)						
EQUIPOS						

Descripción	Coste (Euro)	% Uso dedicado proyecto	Dedicación (meses)	Periodo de depreciación	Coste imputable <sup>47</sup>
Ordenador Portátil Compaq	499,00	100	5	60	41,58
Disco duro Portátil LG 500 Gb	119,00	100	5	60	9,92
		100		60	0,00
		100		60	0,00
		100		60	0,00
					0,00
				<b>Total</b>	<b>51,50</b>

d) Fórmula de cálculo de la Amortización:

$$\frac{A}{B} \times C \times D$$

A = nº de meses desde la fecha de facturación en que el equipo es utilizado

**B** = periodo de depreciación (60 meses)

**C** = coste del equipo (sin IVA)

D = % del uso que se dedica al proyecto (habitualmente 100%)

## SUBCONTRATACIÓN DE TAREAS

Descripción	Empresa	Coste imputable



		<b>Total</b>	0,00		
<b>OTROS COSTES DIRECTOS DEL PROYECTO<sup>e)</sup></b>					
Descripción	Empresa	Costes imputable			
		<b>Total</b>	0,00		

<sup>e)</sup> Este capítulo de gastos incluye todos los gastos no contemplados en los conceptos anteriores, por ejemplo: fungible, viajes y dietas, otros,...

#### 6.- Resumen de costes

Presupuesto Costes Totales	<b>Presupuesto Costes Totales</b>				
Personal	6.197				
Amortización	52				
Subcontratación de tareas	0				
Costes de funcionamiento	0				
Costes Indirectos	1.250				
<b>Total</b>	<b>7.498</b>				

El presupuesto total del proyecto es de 7.498 €.



## Referencias

- Paloma Diaz. Apuntes de “Sistemas Hipermedia: Diseño y evaluación”. Universidad Carlos III de Madrid
- [1] Historia de Internet: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/internethis/>
- [2] Historia de la Web: <http://lahistoriadelaweb.blogspot.com/>
- [3] Historia del diseño Web: <http://activa.com.pe/blog/2008/03/04/historia-del-diseno-web/>
- [4] Tipos de diseño Web: <http://www.skynic.info/desarrollo-web/tipos-de-sitios-web/>
- [5] Construcción de páginas Web:  
[http://www.webtaller.com/maletin/articulos/como\\_disenar\\_paginas\\_web.php](http://www.webtaller.com/maletin/articulos/como_disenar_paginas_web.php)
- [6] Desarrollo de sitios Web: <http://www.hipertext.net/web/pag206.htm>